UNIVERSITY OF KERALA

TRIVANDRUM SANSKRIT SERIES No. 188.

THE TANTRASAMGRAHA

A work on Gaṇita

By

GĀRGYAKĒRALA NĪLAKAṆṬHA SOMASUTVAN.

With commentary Laghuvivrti of
S'ankara Vāriar.



PUBLISHED BY

SURANAD KUNJAN PILLAI
M. A. (Eng.), M. A. (Sans.), M. A. (Mal.)
Honorary Director,
University Manuscripts Library
Trivandrum.

PRINTED AT

THE SREE RAMA VILASAM PRESS, QUILON

1958/1133

 [Price Rs. 3/-

केरळविश्वविद्यालयः

अनन्तशयनसंस्कृतग्रन्थावलिः

ग्रन्थाङ्कः १८८.

गार्ग्यकेरळनीलकण्ठसोमसुत्वविरचितः

तन्त्रसङ्ग्रहः

(गणितम्)

सव्याख्यः ।



प्रकाशकः

शूरनाड् कुञ्ञन् पिळ्ळ

पौरस्त्यग्रन्थप्रकाशनकार्यालयाध्यक्षः ।

श्रीरामविलासम् मुद्रणालये मुद्रितः

कोळम्बपत्तनम्

१९५८/११३३.

[मूल्यं रूप्यकत्रयम् ।

INTRODUCTION

The *Tantrasangraha* is a work on *Ganita* by the famous astronomer Nīlakaṇṭha Somasutvan of Kerala. The book contains about 430 stanzas in eight chapters. The conception of time, computation of past Kali days, the seasons, solar and lunar months are described in the first chapter. Calculation of the mean solar day, determination of the orbits of the planets in the Hindu geocentric system are dealt with in the second chapter. The third chapter, which is the longest, deals with the fixing of the gnomon, calculation of the equator, meridian, latitude, declination etc. by making use of the gnomon and its shadow (शङ्कुच्छायागणित). There are many illustrations and mathematical problems concerning the gnomon and its shadow. The fourth and fifth chapters deal with the lunar and solar eclipses. व्यतीपात and its calculations are dealt with in the sixth and seventh chapters. In the last chapter the सितमानशृङ्गोन्नत्यादिकम् of the moon is described.

In order to make the ideas clear diagrams are also described in the chapters on eclipses and S'ṛngonnati (शृङ्गोन्नति). The बीजगणित or algebra, geometry, mathematical series, ratio and proportion, permutation and combination, variation, the theory of continued fraction etc.—subjects belonging to higher mathematics — — have been dealt with in this work.

* The author of this valuable work is the celebrated astronomer Kèlallūr Nīlakaṇṭha Somasutvan, a native of Tṛkkanṭiyūr in Malabār, who flourished in the latter half of the 15th and the beginning of the 16th Century A. D. [1465-1545] He has produced several works on astronomy. Āryabhaṭīya Bhāṣya, Tantrasangraha, Siddhāntadarpaṇa, Golasāra, Candracchāyāgaṇita are his five known works. One more work Grahanirṇaya also has been attributed to him. Of these the most important one is Āryabhaṭīya Bhāṣya published from this Library as No. 185 of the Trivandrum Sanskrit Series. In the colophon of the Gaṇitapāda in his Āryabhaṭīya Bhāṣya the author has given some facts concerning himself. He was the son of Jātaveda; his teacher in astronomy was Dāmodara, the son of

* For a discussion on Nilakantha Somasutvan's date and works see the History of Kerala Literature by Ullur S. Paramesvara Aiyar, Vol. II. P. 117.

Drgganitakara Paramesvara; his teacher in philosophy was Ravi Nampūtiri; he had a younger brother named S'aṅkara; and he enjoyed the patronage of Alvānceri Tamprākkal, the spiritual head of the Nampūtiris of Kerala.

From statements such as 'एतत्सर्वं अस्माभिर्गोळिनारे प्रदर्शितम्', 'अत एवोक्तं मया तन्त्रसंग्रहे' etc. in his Bhāṣya on Aryabhaṭīya it is evident that Tantrasangraha was written before the Bhāṣya. The beginning and concluding stanzas in the Tantrasangraha हे विष्णो निहितं सर्वं.........etc. and लक्ष्मीशानिहितध्यानैरिष्टं सर्वं हि लभ्यते । respectively, show the dates of its commencement and completion. The dates are 676 M. E. Mīnam 26 and the first Mēdam of the same year. Sri Ullūr S. Paramēsvara Aiyar is of the opinion that this is incredible, for the work is not so simple as to be composed in five or six days. The concluding stanza is specially noteworthy—

'गोळः कालक्रिया चापि द्योत्यतेऽत्र मया स्फुटम् ।
लक्ष्मीशानिहितध्यानैरिष्टं सर्वं हि लभ्यते ॥ '

Its commentary runs as follows—

यद्यप्यस्मिन् प्रबन्धे गणितविशेष एव सम्यक् प्रदर्शितः तथाप्यस्य समीचीनानां युक्तिसरणिं अपह्नुवानेन मया गोळो गणितगम्यक्षेत्रविशेषः, कालक्रिया च तत् परिच्छेदिका स्फुटं स्पष्टतरमेव द्योत्यते प्रकाश्यते स्याताम् ... ...'

From this it is clear that the author has not explained the युक्तिसरणिः in regard to the mathematical and astronomical theories set forth by him.

There are two known commentaries of this work, one by a Nampūtiri of Tṛpparangōṭṭu (श्वेतारण्य), and the other Laghuvivṛti which we are now publishing. Laghuvivṛti was written in (1556 A. D.) 731 M. E. by Tṛkkuṭavelil S'ankara Vāriyar. The colophons in two manuscripts of the work, namely Nos. 8906 marked ज and 8351 marked छ, run "ī Vyākhyānam Tṛkkuṭavelil Cankara Vāriyar otukkattu camaccatu. Āzhāncerikkuvēnṭīttu sukhame s'ikṣiccu camaccu ennu pāngoṭṭu paranjukēṭṭu." 'ഈ വ്യാഖ്യാനം തൃക്കുടവേലിച്ചങ്കരവാരിയർ ഒടുക്കത്തു ചമച്ചതു. ആഴാംഞ്ചേരിക്കവേണ്ടീട്ടു സുഖമേ ശിക്ഷിച്ച് ചമച്ചു എന്നു പാങ്ങോട്ടു പറഞ്ഞുകേട്ടു.'

But Sri. Uḻḻūr S. Paramesvara Aiyar says ** that this Vāriyar might have seen Nīlakaṇṭha Sōmasutvan and probably

** History of Kerala Literature, Ullur, Vol. II. P. 120.

have been his disciple. Sri Vāriyar refers to Āḷvânceri Tamprākkal and Nīlakantha Somasutvan in the opening stanza of his commentary on Tantrasangraha.

नारायणं जगदनुग्रहजागरूकं
श्रीनीलकण्ठमपि सर्वविदं प्रणम्य ।
यत्तन्त्रसङ्ग्रहगतं ग्रहतन्त्रजातं
तस्यापरां च विवृतिं विलिखामि लघ्वीम् ॥

The commentary is succinct, simple and lucid. Ten manuscripts have been made use of in the preparation of this edition. No. 94, marked ख, is a Dēvanāgarī transcript in paper. All others are palm leaf manuscripts written in Malayāḷam script.

In the publication of this work I have been assisted by Sri N. Rāghavan Nayar, Senior Pandit, Sri M. P. Paramēs'varan Nampūtiri and Sri V. Nārāyanan Nampūtiri, M. A., B. Sc., B. T., Pandits in this Library.

Trivandrum,
10-9-1958.

S'ūranād Kunjan Pillai,
Honorary Director.

विषयानुक्रमणी ।



॥ श्रीः ॥

गार्ग्यकेरलनीलकण्ठसोमसुत्वविरचितः

तन्त्रसंग्रहः सव्याख्यः ।



प्रत्यूहव्यूहवि[1]हतिकारकं परमं महः ।
अन्तःकरणशुद्धिं मे विदधातु सनातनम् ॥ १ ॥
यत्प्रसादात् कवीन्द्रत्वं मन्दोऽपि लभते क्षणात् ।
तां शारदेन्दुस्वच्छाङ्गीं व[2]न्दे देवीं सरस्वतीम् ॥ २ ॥

नारायणं जगदनुग्रहजागरूकं
श्रीनीलकण्ठमपि सर्वविदं प्रणम्य ।
यत्तन्त्रसंग्रहग[3]तं ग्रहतन्त्रजातं
तस्यापरां च विवृतिं विलिखामि लघ्वीम् ॥ ३ ॥

तत्रादौ तावदाचार्यः प्रारिप्सितप्रबन्धप्रत्यूहशमनाय अभीष्टदेवतां नमस्करोति ।

हे विष्णो! निहितं कृत्स्नं जगत्त्वय्येव कारणे ।
ज्योतिषां ज्योतिषे तस्मै नमो नारायणाय ते ॥ १ ॥

इति । हे विष्णो! सर्वव्यापिन्! यस्मिंस्त्वयि कृत्स्नमिदं जगत् निहितं भाति घटशरावादिकमिव मृत्तिकायां, तस्मै ते नमोऽस्तु, कीदृशाय ज्योतिषां सूर्यतारकादीनामपि ज्योतिषे, यदुक्तं गीतायां भगवदुक्तौ—

"यदादित्यगतं तेजो जगद्भासयतेऽखिलम् ।
यच्चन्द्रमसि यच्चाग्नौ तत्तेजो विद्धि मामकम्" ॥ इति ।

---

१. 'विरति' ख । २. 'देवीं वाणीमुपास्महे' च । ३. 'कृतं' क ।

पुनरपि कीदृशाय नारायणाय, उपलक्षणमेतन्नामान्तराणामपि। एतदुक्तं भवति, स्वतोऽशरीर एव सन्नपि यो भक्तानुग्रहार्थं स्वाच्छन्द्येन स्वीकृतनानाविग्रहः तस्मै भवरोगभिषजे अघौघविनाशनहरिहरमाधवमधुसूदनोरुक्रमाद्यनन्तयशोऽङ्कितनामानुस्मार्यमाणमन्त्रार्थवादेतिहासपुराणप्रकाशितैकदेशानन्तवीर्यवपुषे वेदान्तवेद्याय ते नम इति। अत्र च—"मङ्गलाचारयुक्तानां विनिपातो न विद्यते" इत्युक्तनीत्या माङ्गलिकेनाचार्येणेमं श्लोकमादितो ब्रुवता प्रथमपादेन प्रबन्धारम्भदिनकल्यहर्गणश्चाक्षरसंख्ययोपदिष्टः। समाप्तिदिनाहर्गणश्च "लक्ष्मीशनिहितध्यानैः" इत्यन्ते भविष्यति। अत्र च कालविशेषज्ञानं प्रयोजनं, ग्रहगतिपरिच्छेद्यत्वात् कालविशेषस्य, तस्याश्च शास्त्रप्रतिपादितगणितविशेषावगम्यत्वात्। तथा च गणितशास्त्रयोः प्रतिपाद्यप्रतिपादकभावः सम्बन्धः, गणितग्रहभुक्त्योरुपायोपेयभावलक्षण इत्यादिकं सुगममेवेति ॥ १ ॥

अथ जिज्ञास्यायाः ग्रहस्फुटगतेः तन्मध्यमगतिसाध्यत्वात्, तस्याश्चातीतसावनदिनसाध्यत्वात्, तदानयनार्थं प्रथमं कालस्वरूपमेव सामान्यतो दर्शयति त्रयोदशभिः श्लोकैः—

रवेः प्रत्यग्भ्रमं प्राहुः सावनाख्यं दिनं नृणाम्।
आर्क्षमृक्षभ्रमं तद्वत् ज्योतिषां प्रेरको मरुत् ॥ २ ॥
भ्रमणं पूर्यते तस्य नाडीषष्ट्या मुहुर्मुहुः।
विनाडिकापि षष्ट्यंशो नाड्या गुर्वक्षरं ततः ॥ ३ ॥
प्राणो गुर्वक्षराणां स्याद्दशकं चक्रपर्यये।
खखषड्घनतुल्यास्ते वायुः समजवो यतः ॥ ४ ॥

इति। रवेः प्रवहवायुप्रेरणया प्रत्यङ्मुखं[1] यत् सकृद् भ्रमणं तत् सावनसंज्ञितं दिनं प्राहुः। नृणामित्यनेनास्य दिनस्य नरसम्बन्धित्वं प्रदर्शयता पितृदेवसम्बन्धिनो दिनमानाद् भेदः सूचितः। तद्वद्रवेरिव नक्षत्राणामपि प्रवहवायुप्रेरणया प्रत्यङ्मुखं यत् सकृद् भ्रमणं तदार्क्षं दिनं प्राहुः। प्रवहमरुदेव हि सर्वेषां स्वकक्ष्यागतानां ज्योतिषां ग्रहतारकादीनां प्रत्यङ्मुखस्य भ्रमणस्य प्रेरकः

१. 'स्पर्य' क. छ. ज।
२. 'गत्योः' च. झ।

प्रवहवायुस्कन्धगतत्वात्, तेषां तस्य च घनभूमध्यं केन्द्रीकृत्य सर्वदा पश्चान्मुखस्य भ्रमणस्य नियतत्वाद् भ्रमति । यदुक्तमस्मद्गुरुभिः—

"इह हि प्रवहो नाम भ्रमति मरुन्मेरुसव्यगः पश्चात् ।
मेधीकृतभूगोळः पार्श्वद्वयनियमितध्रुवद्वितयः" ॥ इति ॥

आचार्यैरपि—

"उदयास्तमयनिमित्तं नित्यं प्रवहेण वायुनाक्षिप्तः ।
लङ्कासमपश्चिमगो भपञ्जरः सग्रहो भ्रमति" ॥ इति ॥

तस्य च प्रवहाख्यस्य मरुतो यत् सकृद् भ्रमणं तन्नाडीषष्ट्या पूर्यते । मुहुर्मुहुरित्यनेन सर्वेषां तद्भ्रमणानां मिथः कालसाम्यं दर्शितम् । अथ तस्या नाडिकायाः षष्ट्यंशो विनाडिकासंज्ञितः कालविशेषः । ततोऽपि षष्ट्यंशो गुर्वक्षराख्यः, तादृशानां गुर्वक्षराणां दशकेन प्राणाख्योऽप्यपरः कालविशेषः सम्पद्यते । स च विनाडिकायाः षष्ठोंऽशः । तदुक्तं सूर्यसिद्धान्ते—

"षड्भिः प्राणैर्विनाडी स्यात् तत्षष्ट्या नाडिका स्मृता ।
नाडीषष्ट्या तु नाक्षत्रमहोरात्रं प्रकीर्तितम्" ॥ इति ॥

अतो ज्योतिश्चक्रस्य सकृद्भ्रमणे प्रतिदिनं खखषड्घनसङ्ख्याः प्राणा भवन्ति । यतः प्रवहवायुः सर्वदा समजव एव भ्रमति इति ॥ २–४ ॥

एवं सावनं नाक्षत्रं च दिनमानं प्रदर्शितम् । सम्प्रति चन्द्रमानं प्रदर्शयति ।

पूर्वपक्षः शशाङ्कस्य विप्रकर्षो रवेः स्मृतः ।
सन्निकर्षोऽपरः पक्षः सितवृद्धिक्षयौ ययोः ॥ ५ ॥

मासस्ताभ्यां मतश्चान्द्रस्त्रिंशत्तिथ्यात्मकः स च ॥ ५½ ॥

इति । दर्शान्ते रविणा संयुक्तस्य शशाङ्कस्य शीघ्रगतित्वात् तत एवारभ्य पौर्णमास्यन्तावधिकः क्रमेण यो विप्रकर्षः सम्भवति स पूर्वपक्षाख्यः कालविशेषः । यः पुनस्तत एव पौर्णमास्यन्तात् तस्यैव रव्यभिमुखं गच्छतः क्रमेण

दर्शान्तावधिको यः सन्निकर्षः स त्वपरपक्षाख्यः कालविशेषः । चन्द्रबिम्ब-वर्तिनोः सितासितमानयोः वृद्धिक्षयक्रमेण तयोः सितासितपक्षव्यपदेशः । यस्मात् क्रमेण पूर्वपक्षे सितं वर्धते असितं च क्षीयते, अपरपक्षे च असितं क्रमेण वर्धते क्षीयते च सितमिति । अथ ताभ्यां पूर्वापरपक्षाभ्यां एकश्चान्द्रमासाख्यः कालविशेषः सम्पद्यते । चन्द्रबिम्बगतसितासितविकाराणां तत्रैवानुभूयमानत्वात् । स च त्रिंशत्तिथ्यात्मकः, तिथिपञ्चदशारब्धकत्वादुभयोः पक्षयोः ताभ्यां समारब्धत्वाच्च चान्द्रमासस्येति ॥ ५$\frac{1}{2}$ ॥

अथ सौरस्वरूपमाह—

सौरोऽब्दो भास्करस्यैव ज्योतिश्चक्रपरिभ्रमः ॥ ६ ॥
मासस्तु राशिभोगः स्यादयने चापि तद्गती ॥ ६$\frac{1}{2}$ ॥

इति । भास्करस्यैवेत्येवकारेण यस्यैव प्रत्यङ्मुखेन सङ्क्रमणेन परिच्छिन्नत्वं सावनदिनस्य दर्शितं, तस्यैव ज्योतिश्चक्रे प्राङ्मुखेन सङ्क्रमणेन परिच्छिन्नः सौरोऽब्दो भवति * । अथवा पूर्वं प्रवहाधीनेन रवेः प्रत्यग्भ्रमणेन परिच्छिन्नत्वं सावनदिनस्योक्तम् । इदानीं तु स्वव्यापारकृतेन ज्योतिश्चक्रे प्राग्भ्रमणेन परिच्छिन्नत्वं सौराब्दस्योक्तम् इति । अथ तस्यैव सौराब्दस्य द्वादशांशभूतो यः सौरमासः स तस्यैव भास्करस्य ज्योतिश्चक्रद्वादशांशभूतस्य राशेर्भोगकालः स्यात् । तस्यैवोदग्दक्षिणदिगभिमुखगतिद्वयं सौम्ययाम्यरूपमयनद्वितयमपीति । तदुक्तममुनैव प्रकरणान्तरे—

"अयने सौम्ययाम्ये द्वे तस्योदग्दक्षिणे गती" इति ॥ ६$\frac{1}{2}$ ॥

एवं चान्द्रसौरमासौ प्रदर्श्य त्रयोदशं लक्षयितुमाह—

त्रयोदशस्य चैत्रादिद्वादशानामियं भिदा ॥ ७ ॥
मेषाद्येकैकराशिस्फुटगतिदिनकृत्सङ्क्रमैकैकगर्भा-
श्चान्द्राश्चैत्रादिमासा इह न यदुदरे सङ्क्रमः सोऽधिमासः ।

---

१. 'दशात्मकत्वात्' च.

* 'इत्येकस्यैव भ्रमणभेदेन भिन्नत्वं सौरसावनयोः मानयोः दर्शितम् । अथ' च ।

संसर्पः स्यात् स चांहस्पतिरुपरि यदि ग्रस्तसङ्क्रान्तियुग्म-
स्तौ चाब्दर्त्वङ्गभूतौ सह सुचिरभवौ सोऽधिमासोऽत्र पश्चात् ॥८॥

इति । पक्षद्वयसमारब्धत्वे समानेऽपि चैत्रादीनां त्रयोदशस्य च यो मिथो भेदः स पुनर्वक्ष्यमाणतत्स्वरूपायत्त एव । तथाहि—तत्रार्कस्फुटस्य मेषादिषु द्वादशस्वपि राशिषु स्वस्वपूर्वराशितो ये द्वादश सङ्क्रमाः क्रमेण सम्भवन्ति, तेष्वेकैक-सङ्क्रमगर्भगतानां क्रमेण चान्द्राणां चैत्रादित्वे लक्षणं नान्यत्किञ्चित् । यस्य पुनः सङ्क्रमगर्भता नास्ति स चैत्रादिभ्यो बहिर्भूतत्वात् त्रयोदशत्वात् प्रायेण अधिमासो भवितुमर्हति । यदा पुनः कबलीकृतसङ्क्रमद्वितयश्चान्द्रमास उपरि विद्यते तदा तत्पुरोगतोऽसौ सङ्क्रमरहितश्चान्द्रो न त्रयोदश इति व्यपदिश्यते, चैत्रादिलक्षणाभावात् । यद्येवं पूर्वस्यासङ्क्रमस्य कथं चैत्रादित्वं तल्लक्षणाभावाद् इतिचेद् उपरितनद्विसङ्क्रमायत्तत्वाद् इति ब्रूमः । अत एव हि तयोः सहभावित्वं अन्योन्याश्रयत्वं च । पूर्वस्यासङ्क्रमगर्भत्वदोषस्य तदूर्ध्वगत-द्विसंक्रमत्वेन परिहृतत्वात् पश्चात्तनासंक्रमे पुनर्नैवं तदुपरि कस्यचिदपि द्विसंक्रमस्याभावात् । अतः संक्रमरहितयोः पश्चात्तन एवाधिमासः न पूर्वः, संसर्पत्वात् तयोः मध्यगतः पुनः द्विसंक्रमोंहस्पतिरित्युच्यते, पौरस्त्यस्यासंक्रमत्व-दोषस्य तदूर्ध्वगतानां च संक्रमान्तरगर्भत्वस्य तत्पर्यन्तं प्रवृत्तत्वात् तेनैव परिहृतत्वात्, अत एव ह्यस्यांहस्पतित्वमपि । तत्र संसर्पांहस्पती द्वावपि अब्दर्त्वोरङ्गभूतौ सहभाविनौ सुचिरकालभाविनौ च । अधिमासः पुनर्न कदा-चिदपि तदङ्गभूत इति । प्रायिकत्वं चास्य कदाचित् तदूर्ध्वगतौ कबळीकृत-संक्रमद्वितयेन चान्द्रमासेनाधिकत्वबाधनात् । तदासौ संक्रमरहितोऽपि न त्रयोदश इति व्यपदेष्टुं शक्यः । अपि तु संसर्पनामा चैत्रादिष्वन्यतम एव । तथैव तदूर्ध्वगतः कबळीकृतसंक्रमद्वितयोऽपि चान्द्रश्चैत्रादिष्वन्तर्भावयितव्य एव, योऽसावंहस्पतिरित्युच्यते । पूर्वस्यासंक्रमत्वस्य तन्मध्यगतानां संक्रमान्तरगर्भत्वस्य च दोषस्य स्वेनैव परिहृतत्वात् तत्पतितत्वात् । अत एव तयोः संसर्पांहस्पत्योस्सह-भावित्वं, सुचिरभावित्वमप्यस्त्येवानयोः । नह्यधिमासवन्नियतकालभाविनावेतौ । तर्ह्यधिमासस्तत्र किं नास्तीति चेदत आह—"सोऽधिमासोऽत्र पश्चाद्" इति । अंहस्पतेरुपरि योऽसंक्रमो व्यवहितोऽव्यवहितो वा सोऽधिमास इति । तत्र

संसर्पांहस्पत्योरब्दत्वेऽङ्गभावोऽस्त्येव । अधिमासः पुनर्नैवं चैत्रादिभ्यो बहिर्भूतत्वात् त्रयोदशत्वादिति ॥ ७–८ ॥

अथ संसर्पांहस्पत्योरब्दत्वेऽङ्गभावेऽपि मलमासत्वमस्त्येवाधिमासवदित्याह[1]—

अर्केन्द्वोः स्फुटतः सिद्धास्त्रयो मासा मलिम्लुचाः ।
इति च ब्रह्मसिद्धान्ते मलमासास्त्रयः स्मृताः ॥ ९ ॥

इति । स्फुटार्केन्द्वोर्बिम्बयोगसाध्या मेषाद्येकैकस्फुटार्कसङ्क्रमगर्भत्वाभावाश्चैत्रादि-विलक्षणाः संसर्पांहस्पत्यधिमासास्त्रयोऽप्युक्तरूपा एते मलिम्लुचत्वान्मलमासा इति ब्रह्मसिद्धान्ते स्मर्यन्ते स्म इति ॥ ९ ॥

अथ अधिमासाख्यस्यैवास्य त्रयोदशत्वादृत्वन्तर्भावं तल्लक्षणप्रदर्शनव्याजेन दर्शयति—

द्वाभ्यां द्वाभ्यां वसन्तादिर्मध्वादिभ्यामृतुः स्मृतः ।
मध्वादिभिस्तपस्यान्तैर्वर्षं द्वादशभिः स्मृतम् ॥ १० ॥

त्रयोदशभिरप्येकं वर्षं स्यादधिमासके ।
स्वोत्तरेणाधिमासस्य सम्बन्धो मुनिभिः स्मृतः ॥ ११ ॥

भानुना लङ्घितो मासो ह्यनर्हः सर्वकर्मसु ।
षष्टिभिर्दिवसैर्मासः कथितो बादरायणैः ॥ १२ ॥

इति केषुचिदब्देषु सन्ति मासास्त्रयोदश ।
श्रूयते चर्तुर्यागादिष्वयमेव त्रयोदश[2] ॥ १३ ॥

इति । तत्र तावत्—

"मधुस्तथा माधवसंज्ञितश्च शुक्रः शुचिश्चाथ नभोनभस्यौ ।
इषश्च ऊर्जश्च सहःसहस्यौ तपस्तपस्याविति ते क्रमेण" ॥

इति । चैत्रादय एव चान्द्रमासाः मध्वादित्वेनोक्ताः । ततो मध्वादिभ्यां द्वाभ्यां द्वाभ्यां वसन्ताद्याः षडृतवः स्मर्यन्ते स्म । तद् यथा—मधुमाधवाभ्यां

---

1. 'मधिमासवद् ब्रह्मसिद्धान्ते प्रदर्शितमित्याह' ग. च ।
2. 'यागेऽयं मास एव त्रयोदश' क. ख. ङ. च ।

वसन्तः, शुक्रशुचिभ्यां ग्रीष्मः, नभोनभस्याभ्यां वर्षाः, इषोर्जाभ्यां शरत्, सहःसहस्याभ्यां हेमन्तः, तपस्तपस्याभ्यां शिशिर इति । यद्येवं,

"मृगादिराशिद्वयभानुभोगात्
षट् चर्तवः स्युः शिशिरो वसन्तः ।
ग्रीष्मश्च वर्षाश्च शरच्च तद्वत्
हेमन्तनामा विहितो[1]ऽत्र षष्ठः" ॥

इति । कथं तेषां सौराश्रयत्वमुक्तम्? नैष दोषः । सौरमासानां सूर्यराशिभोगकालरूपतया. सुगमत्वादृतूनामपि सुगमत्वार्थं तथोक्तं, न पुनस्तदारब्धत्वं प्रदर्शयितुम् । अत एव ह्यधिमासस्य चैत्रादिभ्यो बहिर्भूतत्वादधिकत्वं त्रयोदशत्वं ऋत्वनङ्गत्वात् तद्विहितकर्मस्वकालत्वं चेति । अथ तैर्मध्वादिभिः तपस्यान्तैश्चान्द्रैः द्वादशभिरेकं वर्षं स्मर्यते । अथ यस्मिन् वर्षेऽधिमासस्य सम्भवः तत्र त्रयोदशभिर्मासैः वर्षस्मरणम् । ननु अधिमासस्य द्वादशमासात्मकाद्वर्षात् पृथग्भूतत्वात् कथं तेन सह तत्र त्रयोदशभिर्मासैर्वर्षस्मरणम् । उच्यते । यद्यप्यधिमासोऽयमृत्वब्दाभ्यां बहिर्भूत एव मध्वादिमासद्वयात्मकत्वाद् ऋतूनाम्, अब्दस्य च मासद्वादशात्मकत्वात् तथापि तस्य स्वोत्तरमासेन सम्बन्धो मुनिभिः स्मर्यते । येनाब्दान्तर्भावः शक्यते वक्तुम् । अत उक्तं—"स्वोत्तरेणाधिमासस्य सम्बन्धो मुनिभिः स्मृतः" इति । यद्येवं ऋत्वन्तर्भावाद् ऋतुकर्मणामपि तत्र प्रसङ्गः । नैवम्, भानोः संक्रमणाभावात्, तेनैव लङ्घितत्वात् सर्वकर्मस्वनर्हत्वात् । बादरायणाः पुनः अधिमासेन सह तदुत्तरं चान्द्रमासं तिथिषष्ट्यात्मकं प्रतिपन्नाः । तत्रापि तन्मासपूर्वार्धं सर्वकर्मस्वयोग्यत्वात् परित्यज्यत एव । अत एव हि क्वचित्पुस्तकेषु—

"पूर्वार्धं तु परित्यज्य उत्तरार्धं प्रशस्यते" इत्यपि पठ्यते । अतः केषुचिदब्देषु सम्भवदधिमासेषु विद्यन्त एव त्रयोदश चान्द्रमासाः, चैत्रादिभ्यः पृथग्भूतस्य कस्यचिच्चान्द्रमासस्य विद्यमानत्वात् । अयमेवाधिमास ऋतुर्यो[2]गादिषु त्रयोदश इति श्रूयते ॥ १०—१३ ॥ इति ।

---

१. 'कथितो' घ. च ।
२. 'यो' – ख ।

एवं त्रयोदशं सम्यक् प्रदर्श्य देवपितृसम्बन्धिनो दिनादेर्मानं दर्शयति—

दिव्यं दिनं तु सौरोऽब्दः, पितॄणां मास ऐन्दवः ।
सर्वेषां वत्सरोऽह्नां स्यात् षष्ट्युत्तरशतत्रयम् ॥ १४ ॥

इति । दिवि भवं दिव्यं, देवादीनां दिनमित्यर्थः । तत्तु सौराब्देन परिच्छिन्नम् । पितॄणां तु चान्द्रमासपरिच्छिन्नं दिनम् । सर्वेषामपि निजनिजदिनानां षष्ट्युत्तरशतत्रयेण परिच्छिन्नः संवत्सरो भवतीति ॥ १४ ॥

इदानीं सूर्यादीनां युगसम्बन्धिनः पर्ययान् प्रदर्शयितुमाह—

दिव्याब्दानां सहस्राणि द्वादशैकं चतुर्युगम् ।
सूर्यस्य पर्ययास्तस्मादयुतघ्नरदार्णवाः ॥ १५ ॥

खाश्विदेवेषुसप्ताद्रिशराश्चेन्दोः कुजस्य तु ।
वेदाङ्गाहिरसाङ्काश्विकरा ज्ञस्य स्वपर्ययाः ॥ १६ ॥

नागवेदनभःसप्तरामाङ्कस्वरभूमयः ।
व्योमाष्टरूपवेदाङ्गपावकाश्च बृहस्पतेः ॥ १७ ॥

अष्टाङ्गदस्रनेत्राश्विखाद्रयो भृगुपर्ययाः ।
भास्कराङ्गरसेन्द्राश्च शनेः शश्युच्चपातयोः ॥ १८ ॥

नेत्रार्काष्टाहिवेदाश्च खखरामरदाश्विनः ।
खखाक्षात्यष्टिगोसप्तस्वरेषुशशिनो युगे ॥ १९ ॥

सावना दिवसाश्चार्क्षा मार्ताण्डभगणाधिकाः ।
अधिमासाः खनेत्राग्निरामनन्देषुभूमयः ॥ २० ॥

अयुतघ्नाब्धिवस्वेकशरा मासा रवेः स्मृताः ।
खव्योमेन्दुयमाष्टाभ्रतत्त्वतुल्यास्तिथिक्षयाः ॥ २१ ॥

खखषण्णवगोनन्दनेत्रशून्यरसेन्दवः ।
तिथयश्चान्द्रमासाः स्युः सूर्येन्दुभगणान्तरम् ॥ २२ ॥

इति । तत्र तावद् रव्यब्दावछिन्नानि[1] यानि दिव्यदिनानि तेषां षष्ट्युत्तरशतत्रयपरिछिन्ना ये दिव्याब्दास्तेषां द्वादशभिः सहस्रैरेकं चतुर्युगम् । ततस्तादृशे

१. 'यावछि' ग ।

चतुर्युगे सूर्यस्य पर्ययाः अयुतगुणिता रदार्णवा विज्ञेयाः । इन्दोः पुनः खाश्विदेवेषुसप्ताद्रिशराः । कुजस्य तु वेदाज्ञाहिरसाङ्काश्विकराः । ज्ञस्य स्वपर्ययाः पुनः नागवेदनभःसप्तरामाङ्कस्वरभूमयः । अत्र स्वशब्देन पर्ययाणां भास्कराचार्याद्यभिमतं स्वशीघ्रोच्चसम्बन्धित्वं बुधस्य निरस्तम् । बृहस्पतेर्व्योमाष्ट-रूपवेदाङ्गपावकाः । भृगुपर्ययास्तु अष्टाङ्गदस्रनेत्राश्विखाद्रयः । शनेश्च भास्कराङ्गरसेन्द्राः । शश्युच्चस्य च नेत्रार्काष्टाहिवेदाः । शशिपातस्य च खख-रामरदाश्विनः इति । चतुर्युगे भूदिनानि दर्शयति—

खखाक्षात्यष्टिगोसप्तस्वरेषुशशिनो युगे ।
सावना दिवसाश्चार्क्षा मार्ताण्डभगणाधिकाः ॥"

इति । युगे सावनदिवसाः । खखात्यष्टिगोसप्तस्वरेषुशशिनः । युगे इति सर्वत्रापि सम्बध्यते, ते सावनदिवसाः युगसम्बन्धिभिर्मार्ताण्डभगणैरधिकाः सहिताः सन्तः आर्क्षदिवसा भवन्ति । अथ युगसम्बन्धिनोऽधिमासान् प्रदर्शयति, युगाधिमासाः खनेत्राग्निरामनन्देषुभूमयः । अयुतगुणिताब्धिवस्वेकशरा रविमासाः । तिथिक्षयास्तु खव्योमेन्दुयमाष्टाभ्रतत्त्वतुल्याः । युगतिथयश्च खखषण्णवगोनन्दनेत्रशून्यरसेन्दवः । उक्तरूपयोः सूर्येन्द्वोर्भगणान्तरमेव युग-चान्द्रमासाः ॥ १५–२२ ॥ इति ॥

अथ कलेरतीताहर्गणानयनायाह—

द्वादशघ्नान् कलेरब्दान् मासैश्चैत्रादिभिर्गतैः ।
संयुक्तान् पृथगाहत्याप्यधिमासैस्ततो हृतैः ॥
सौरमासैर्युगोक्तैस्तैरधिमासैर्युतान् गतैः ।
मासांश्च त्रिंशता हत्वा तिथीर्युक्त्वा गताः पृथक् ॥ २४ ॥
तिथिक्षयैर्निहत्यातो युगोक्ततिथिभिर्हृतान् ।
अवमाञ्छोधयेच्छेषः सावनो द्युगणः कलेः ॥ २५ ॥
सप्तभिः क्षपिते शेषाच्छुक्रादिः स्याद्दिनाधिपः ॥ २५½ ॥

इति । तत्र तावत् कल्यादेरारभ्य ये याताब्दाः तान् द्वादशभिर्निहत्य मासीकृत्य वर्तमानवर्षे चैत्रादिभिर्गतैर्मासैः सह संयोजयेत् । तत एवं कृतं माससमूहं

पृथक्कृत्य युगाधिमासैर्निहत्य युगोक्तैः सौरमासैर्विभज्य लब्धैर्गताधिमासैर्युतं तमेव पृथक्कृतं माससमूहं त्रिंशता निहत्य वर्तमानचान्द्रमासे शुक्लप्रतिपदादिगततिथीश्च प्रक्षिप्य पुनरपि पृथक्कृत्य युगोक्तैस्तिथिक्षयैरवमैर्निहत्य युगोक्ततिथिभिश्चान्द्रदिनैर्विभजेत्[1] । तत्र लब्धानवमान् पूर्वं पृथक्कृताद्विशोधयेत् । तत्र लब्धः[2] कलेरतीतः सावनाहर्गणो भवति । तस्मात्सप्तभिर्हृत्वावशिष्टाच्छुक्रादि[3]र्वर्तमानदिनाधिपो विज्ञेय इति ॥ २५½ ॥

अथाहर्गणेनार्कादीनां मध्यमानयनायाह—

> **द्युगणाद् भगणाभ्यस्ताद् भूदिनैर्भगणा गताः ॥ २६ ॥**
> **द्वादशघ्नाच्च तैरेव शेषादाप्ताश्च राशयः ।**
> **मुहुश्च त्रिंशता षष्ट्या निघ्नाद् भागादयश्च तैः ॥ २७ ॥**
> **कल्यादिध्रुवयुक्तं तन्मध्यं स्यादुदयोद्भवम् । ॥ २७½ ॥**

इति । उक्तप्रकारेणानीतात् कलेरतीताद् द्युगणात् सूर्यादीनां स्वैःस्वैर्भगणैर्निहताद् युगोक्तै[4]र्भूदिनैः “खखाक्षात्यष्टी”त्यादिना प्रदर्शितैर्विभज्य लब्धा अतीतद्युगणसम्बन्धिनो भगणा भवन्ति । ततस्तच्छेषाद् द्वादशभिर्निहतात्तैरेव[5] भूदिनैर्विभज्य लब्धास्तदवयवभूता ग्रहभुक्ता राशयो भवन्ति । अथ तच्छेषात् त्रिंशता निहतात् पूर्वोक्तैरेव[6] भूदिनैर्विभज्य लब्धास्तदवयवभूताः भागा भवन्ति । अथ ततोऽपि तच्छेषात् षष्ट्या निहतात् तैरेव भूदिनैर्विभज्य लब्धास्तदवयवभूताः कलाः, तच्छेषाद्विकलाः, तच्छेषात तत्परादयश्च, यावदपेक्षं षष्ट्या निहतात् तैरेव भूदिनैर्विभज्य लब्धास्तत्तदवयवा भवन्तीत्येतत्सर्वं “भागादय” इत्यादिशब्देन “मुहु”रित्यनेन च दर्शितम् । एवमानीतं सूर्यादीनां मध्यमं वक्ष्यमाणेषु स्वेषु स्वेषु कल्यादिध्रुवेषु योजयेत् । एवं कृतं तदिष्टदिने समरेखायां मध्यमरव्युदयावधिकं ग्रहमध्यमं भवतीति । कल्यादिध्रुवाश्च वक्ष्यन्त इति ॥ २७½ ॥

---

१. ‘विभाजयेत्’ क. छ ।　　२. ‘शिष्टः क’ क. ग. घ ।
३. ‘दि व’ क. ङ ।　　४. ‘यथोक्तै’ क ।
५–६. ‘व युगभू’ ग ।

एवमानीतस्य ग्रहमध्यमस्य स्वदेशमध्यमार्कोदयावधिकत्वापादनाय देशान्तरसंस्कारे कर्तव्ये प्रथमं तदुत्पत्तिप्रकारं दर्शयति—

लङ्कामेरुगरेखायामुज्जयिन्यादितस्ततः ॥ २८ ॥
पूर्वापरदिशोः कार्यं कर्म देशान्तरोद्भवम् । २८½ ।

इति । इह लङ्कामेरुमध्यावगाहिनी या रेखा तत्समदक्षिणोत्तरा, तत्र देशान्तरसंस्कारो न कर्तव्यः । तत्रत्येषूज्जयिन्यादिषु यन्नगरं स्वदेशासन्नं यतः स्वदेशस्य पूर्वापरत्वावगतिः ततस्तस्मात् प्रभृति पूर्वापरदिशोः कर्तव्यमेव देशान्तराख्यं कर्मेति[1] ॥ २८½ ॥

अथ[2] देशान्तरकालानयनायाह—

खखदेवा भुवो वृत्तं त्रिज्याप्तं लम्बकाहतम् ॥ २९ ॥
स्वदेशजं ततः षष्ट्या हृतं चक्रांशकाहतम् ।
खखदेवहृतं भागाद्यन्तरं त्वक्षभागयोः ॥ ३० ॥
स्वदेशसमयाम्योदग्रेखायां देशयोर्ययोः ।
तदन्तराळदेशोत्थयोजनैः सम्मिते स्वके ॥ ३१ ॥
भूवृत्ते नाडिकैका स्यात् कालो देशान्तरोद्भवः ।
निमीलनान्तरं यद्वा स्वदेशसमरेखयोः ॥ ३२ ॥
देशान्तरभवः काल इन्दोरुन्मीलनादपि । ३२½ ।

इति । तत्र निरक्षदेशे तावद्योजनात्मको भूपरिधिः खखदेवतुल्यः । तस्माद्वक्ष्यमाणविधिनानीतेन स्वदेशलम्बकेन निहतात् त्रिज्यया विभज्य लब्धः स्वदेशभूपरिधिः । तस्य द्युवृत्तवदवस्थितत्वात् । अत्रैवं त्रैराशिकं—यदि व्यासार्धतुल्ये स्वदेशलम्बके खखदेवतुल्यो भूपरिधिः, ततः तस्मादेव किञ्चिन्न्यूने कियानिति । ततः षष्ट्या विभज्य लब्धो नाडिकाकालसम्बन्धी स्वदेशभू-

---

१. 'देशं प्रत्यासन्नमभिमतं ततः पूर्वापरदिशोः ग्रहमध्यमेषु स्वदेशमध्यमरव्युदयत्वापादनाय देशान्तराख्यं कर्म कर्तव्यमिति' ग ।

२. 'अथ तदर्थं' ङ ।

परिध्येकदेशो भवति । ततस्तमेव स्वदेशभूपरिधेः षष्ट्यंशयोजनात्मकं चक्रांशकैः षष्ट्युत्तरशतत्रयेण निहत्य खखदेवैः परमभूवृत्तेन विभजेत् । तत्र लब्धा अक्षभागा भवन्ति । अत्रैवं त्रैराशिकं—यद्येकेन दिनेन स्वदेशभूपरिधिः कृत्स्नो देशान्तराध्वा भवति, ततो दिनषष्ट्यंशेन कियानिति । अत्र दिनषष्ट्यंश एकसङ्ख्यः, स्वदेशभूपरिधेर्गुणकारः । तच्छेदेन षष्ट्या गुणितमेकं दिनं भागहारः । अत गुणकारस्यैकसङ्ख्यत्वात् तद्गुणितस्य स्वदेशभूपरिधेर्विशेषाभावात् । भागहार एवैकसङ्ख्योऽपि गुणकारछेदेन षष्ट्या निहतः प्रदर्शितः षष्ट्या हृतमिति । एतदेव लौकिकैर्योजनैः परिच्छेत्तुं शेषं कर्म । तद्यथा—स्वदेशसमयाम्योदग्रेखायां ययोर्देशयोः सम्बन्धिन्योर्[1]रक्षचापयोरन्तरस्य भागाद्यात्मनः अत्रानीतेन खखदेवलब्धेन तुल्यत्वं सम्भवति, तयोर्देशयोरन्तराळं योजनात्मकं स्वदेशभूपरिधेः षष्ट्यंशतुल्यं भवति । तत्तु शास्त्रीययोजनपरिमितम् । ततस्तदेव वंशनिर्वर्तनादिना प्रमाय लौकिकैर्योजनैः परिछिन्द्यात् । तथा सति लौकिकशास्त्रीययोर्योजनयोर्मिथः सम्बन्धो विदितः स्यात् । ततस्तैस्तैर्लौकिकैर्योजनैः प्रमिते स्वदेशभूपरिधेः षष्ट्यंशे एकैव नाडिका देशान्तरकालो भवति । अथैवमानीतस्य नाडिकाकालाध्वनः, षष्ट्यंशो विनाडिकाध्वनः, ततोऽपि षडंशः प्राणाख्यस्याध्वन इत्याद्यशेषमपि सुगममेवेति । अथवा स्वदेशे यदेन्दोर्निमीलनं यदा च समरेखायां तयोरुभयोरन्तरं देशान्तरकालः स्वदेशेऽवगन्तव्यः स एवेन्दोरुन्मीलनादप्यवगन्तव्य इति ॥ ३२$\frac{1}{2}$ ॥

अथ देशान्तरकालस्य गतेर्ऋणधनयोर्निमित्तभूतां स्वदेशस्य समरेखातः प्राक् पश्चादवस्थितिं तद्गत्यानयनं चाह—

प्रागेव दृश्यते प्रत्यक् पश्चात् प्राच्यां ग्रहः सदा ॥ ३३ ॥

देशान्तरघटीक्षुण्णा मध्या भुक्तिर्द्युचारिणाम् ।

षष्ट्या भक्तमृणं प्राच्यां रेखायाः पश्चिमे धनम् ॥ ३४ ॥

इति । समरेखातः प्रत्यक्स्थिते स्वदेशे प्रागेवेन्दोर्निमीलनादिकमुपलभ्यते, प्राच्यां पुनः पश्चादेवोपलभ्यते । प्रत्यक्प्रदेश उदयादेर्विळम्बनात् । अन्यत्र

1. 'रन्तरचा' ङ ।

प्राग्भावित्वाच्च सदेत्यनेनास्य न कदाचिद् व्यभिचार इति दर्शयति । अथ देशान्तरघटीभिर्ग्रहाणां मध्यभुक्तिकला निहत्य षष्ट्या विभजेत्। तत्र लब्धं कलादि फलं समरेखातः प्राच्यामृणं कुर्यात्, पश्चिमे च धनं कुर्यादिति ॥ ३३–३४ ॥

अथार्कवर्जं मध्यमेषु प्रक्षेप्यान् कल्यादिध्रुवानुपदिशति—

षड्वेदेष्वब्धिवेदास्तु विलिप्तादिध्रुवो विधोः ।
प्राणात्यष्ट्यङ्कनेत्राग्नितुल्यं चन्द्रोच्चमध्यमम् ॥ ३५ ॥
सप्तसागरशैलेन्दुभवा लिप्तादयोऽसृजः ।
षट्त्रिंशल्लिप्तिकाः शोध्या विदो जीवे तु योजयेत् ॥ ३६ ॥
पङ्क्त्यर्कतुल्यलिप्तादि सिते राशिः षडंशकाः ।
विश्वतुल्याः कलाश्च स्वं नखात्यष्टिभवाः शनेः ॥ ३७ ॥
पाते तु मण्डलाच्छुद्धे नखाकृतिरसा अपि । ३७½ ॥

इति । विधोर्विलिप्तादिकल्यादिध्रुवः षड्वेदेष्वब्धिवेदाः, तत्र षड्वेदाः विलिप्ताः, इष्वब्धयो लिप्ताः, वेदा भागाः, चन्द्रोच्चमध्यमं पुनः कल्यादिजं प्राणात्यष्ट्यङ्कनेत्राग्नितुल्यं प्राणाः पञ्च विलिप्ताः, अत्यष्टिः सप्तदश लिप्ताः अङ्कनेत्राणि एकोनत्रिंशद्भागाः, अग्नयस्त्रयो राशयः । अतः परं लिप्ताद्याः कल्यादिध्रुवा उच्यन्ते । असृजो भौमस्य सप्तसागरशैलेन्दुभवाः सप्तसागराः सप्तचत्वारिंशल्लिप्ताः, शैलेन्दवः सप्तदश भागाः, भवा एकादशराशयः । अतः परं लिप्तादय इति सर्वत्र । विदो बुधस्य षट्त्रिंशल्लिप्तिकाः शोध्याः[1] । जीवे तु पङ्क्त्यर्कतुल्यलिप्तादि योजयेत् । तु शब्देन ध्रुवस्य शोध्यत्वनिवृत्तिः दर्शिता । पङ्क्तिर्दश लिप्ताः, अर्का द्वादशभागाः सितेऽपि राशिरेकः, भागाः षड् विश्वतुल्याः त्रयोदश कलाश्च स्वं धनमित्यर्थः । शनेर्नखात्यष्टिभवाः, नखा विंशतिर्लिप्ताः, अत्यष्टि सप्तदश भागाः । भवा एकादश राशयः, अत्रापि स्वमित्येव । "पाते तु मण्डलाच्छुद्धे नखाकृतिरसा अपि" स्वमिति शेषः । तु शब्देन मण्डलशुद्धेः

---

१. 'ध्या एव ध्रुवस्य शोध्यभूतत्वात् जी' ग ।

ध्रुवक्षेपात्पूर्वमेव मण्डलशुद्धिः कर्तव्येत्युक्तम् । नखा विंशतिर्लिप्ताः । आकृतिर्द्वाविंशतिर्भागाः । रसाः षड् राशयः ॥ ३७½ ॥

अथ युगान्तरपरिकल्पनेन नवमयुगादौ ध्रुवानयनायाह—

कल्यादिध्रुवका ह्येते युगभोगसमन्विताः ॥ ३८ ॥

तत्तद्युगे ध्रुवा ज्ञेयाः षडश्वेष्वब्दकं युगम् ।

भगणात् खखभूताश्वैर्युगभोगस्त्ववाप्यते ॥ ३९ ॥

अष्टघ्नयुगभोगाः स्वमतः कल्यादिजे ध्रुवे ॥ ३९½ ॥

इति । य एते षड्वेदेष्वब्धीत्यादिनोक्ताः ते कल्यादिध्रुवा विज्ञेयाः । ते पुनः स्वस्वयुगभोगसमन्विताः तत्तद्युगे ध्रुवा विज्ञेयाः, युगं च तथाविधं षडश्वेषु प्रमितं, न पुनः पूर्वोक्तं, युगभोगः पुनः सर्वेषां ग्रहाणां पूर्वोक्तस्वभगणतः खखभूताश्वैर्विभज्य लभ्यते, यस्मादेवं ततः कल्यादिध्रुवेषु स्वेषु युगभोगा एवमानीता अष्टभिर्गुणिता स्वं प्रक्षेप्या इत्यर्थः । यतो ग्रन्थकरणकालात्[1] नातिदूरवर्तिनि नवमे युगे तदीयद्युगणानीतग्रहमध्यमेषु[2] तदानीतध्रुवप्रक्षेपेण इष्टदिने मध्यमरव्युदयावधिको ग्रहमध्यमो भवतीति । ते च ध्रुवा आचार्येणै-वाक्षरसङ्ख्यया निबद्धाः । यथा—

"आद्योऽन्त्यगृहान्तेऽर्को भूगो दृग्गोळके च शीतांशुः ।
भूबिम्बार्काद्यैक्याद् भौमश्चान्द्रिर्नृणामिना ज्ञेयः ॥
छायोत्थप्राणैः सुरगुरुश्च शुक्रो दिनोत्थनतैः ।
यन्त्रैस्तज्ज्ञैर्वार्किर्दोष्णस्थानादिरप्ययं तुङ्गः ॥
जनधीनद्धः पातश्चायनचलनं शनैश्चिन्त्यम् ।" ३९½ । इति ।

अथैतेषां मन्दोच्चांशान् दृक्सिद्धानाह—

खरखयः खाकृतयो द्विनगभुवोऽशीतिरभ्रजिनाः ॥

भौमान्मन्दोच्चांशा वसुतुरगा भास्करस्यापि । ४०½ ।

---

१. 'ग्रहकरण' छ. ज ।

२. 'षु प्रक्षेपायाष्टमयुगावसानेऽष्टघ्नयुगभोगा कल्यादिगे ध्रुवे प्रक्षेप्याः स्युरिति । ते पुनराचार्येण' ग ।

इति । ननु कुजादीनां शीघ्रोच्चस्यापि विद्यमानत्वात्[1] तदपि वक्तव्यमेवेति चेत् न, रविमध्यमस्यैव शीघ्रोच्चत्वात् तस्य प्रदर्शितत्वाच्च । एतच्च मन्दोच्चांशान् प्रदर्शयतामुनैवाचार्येण प्रदर्शितम्—

"दोर्भ्यां प्राज्ञैः स्थानं स्वं ज्ञेयं सत्रिराशिनिष्ठाग्रैः ।
अनुदिनमुच्चमिनादेरनुक्तमारादिशैघ्रमिनमध्यम् ॥ ४०½ ॥ इति ॥

इति तन्त्रसंग्रहस्य क्रियाकलापं क्रमेण संगृह्य रचिते तद्-
व्याख्याने प्रथमोऽध्यायः प्रपूर्णोऽभूत् ।

अथ द्वितीयोऽध्यायः

एवं प्रतिमण्डलपरिधौ भ्रमतां ग्रहाणां नियतरूपा मध्यमगतिः प्रदर्शिता । इदानीं तामेव स्फुटीकरणेन भगोळप्रमितां कर्तुं स्फुटीकरणस्यास्य स्वदोःफलावापोद्वापाभ्यामेव साध्यत्वाद् दोःफलस्य चास्य स्वोच्चमध्यमान्तराळचापोत्पन्नदोर्ज्याधीनत्वात् प्रथमं तावत् स्वोच्चमध्यमान्तराळचापस्य केन्द्रत्वोपदेशपूर्वकं पदव्यवस्थां तत्र दोःकोट्योरुभयोरवस्थानप्रकारं च सामान्येनोपदिशति ।

स्वोच्चोनो विहगः केन्द्रं तत्र राशित्रयं पदम् ।
ओजे पदे गतैष्याभ्यां बाहुकोटी समेऽन्यथा ॥ १ ॥

इति । तत्र प्रथमाध्यायोक्तप्रकारेण त्रैराशिकानीता भगणादिका[2] ये ग्रहमध्यमाः तेभ्यो भगणानपास्य शिष्टेभ्यो राश्यादिभ्यो भागात्मकमुपदिष्टं स्वं स्वं मन्दोच्चं विशोद्ध्य यच्छिष्यते तदिह मन्दकेन्द्रमित्यभिधीयते । यदा पुनर्मन्दफलेन स्फुटीकृतात् कुजादीनां मध्यमात् शीघ्रोच्चभूतं[3]

---

१. 'किमिति तेषामपि मन्दोच्चान्येव प्रदर्शितानीति चेत् न वक्तव्यमेतत्. रवि' ग ।
२. 'का. ग्र' ग । ३. 'भूतो' ग ।

रविमध्यमं विशोध्यते, तदा तत्रावशिष्टं शीघ्रकेन्द्रं भवति । तत्र मन्दस्फुटस्यैव विहगशब्देन विवक्षितत्वात् । एवं कृते मन्दकेन्द्रे शीघ्रकेन्द्रे वा राशित्रयात्मकानि चत्वारि पदानि यथासम्भवं वेदितव्यानि । तत्रौजे प्रथमे तृतीये च पदे वर्तमानग्रहभुक्तभोक्ष्यमाणाभ्यां धनुःखण्डाभ्यां बाहुकोटी क्रमेण विज्ञातव्ये । समपदे पुनर्द्वितीये चतुर्थे च क्रमेण भुक्तभोक्ष्यमाणाभ्यां कोटिबाहू चेति । अनेनैवंविधयोर्बाहुकोट्योरुभयोरपि एकस्मिन्नेव पदेऽवस्थानप्रदर्शनात् । बाहुधनुर्विहीनं राशित्रयं कोटिधनुः । तद्विहीनं राशित्रयं बाहुधनुरिति च दर्शितम् ॥ १ ॥

अथ दोःकोटिधनुषोर्ज्याग्रहणमिष्टज्यायाश्चापीकरणं चाह—

लिप्ताभ्यस्तत्त्वनेत्राप्ता गता ज्याः शेषतः पुनः ।
गतगम्यान्तरघ्नाच्च हृतास्तत्त्वयमैः क्षिपेत् ॥ २ ॥
दोःकोटिज्ये नयेदेवं ज्याभ्यश्चापं विपर्ययात् ॥ २½ ॥

इति । उक्तरूपाद् ग्रहाणां मन्दकेन्द्राच्छीघ्रकेन्द्राद्वा लिप्तीकृतात् तत्त्वयमैराप्तफल-सङ्ख्यागतपिण्डज्या गृहीत्वा तच्छेषतो गतगम्यान्तरेण वर्तमानखण्डेन निहतात् तत्त्वयमैर्हृताः कलाः प्रक्षिपेत् । तत्र लब्धं इष्टचापसम्बन्धिनी पिण्डज्या स्यादिति । तदिदं दोःकोट्योरुभयोरपि समानमित्याह — 'दोःकोटिज्ये नयेदेवं' इति । इष्टज्याभ्यःतच्चापानयनं पुनरुक्तमार्गाद्वैपरीत्येन कर्तव्यम् । तद्यथा—अभीष्टाद् ज्यापिण्डाद् यावत्यश्चापसन्धिपठिता जीवाः शोधयितव्याः तावतीर्विशोध्य तच्चापखण्डानप्येकत्र सङ्कलय्य तच्छेषाच्चापखण्डनिहताद् गत-गम्यज्यान्तरेण वर्तमानज्याखण्डेन विभज्य लब्धं पूर्वसङ्कलितेषु चापखण्डेषु योजयेत् । एवं कृतं इष्टज्याचापं स्यादिति । अयमिष्टज्याचापानयनोपायः सर्वत्रापि योजयितुं शक्यत एव । ततः सायनादपि स्फुटग्रहादन्यतोऽपि वा ज्याग्रहणं इष्टज्यायाश्चापानयनं चैवमेव कर्तव्यमिति ॥ २½ ॥

---

१. 'मध्यमो' ग । २. 'ध्यस्तदा' ग । ३. 'त्, ततस्तत्रम' च ।
४. 'दे गतैष्याभ्यां ग्रह' च. 'दे तद्गताभ्यां ग्रह' ग ।
५. 'पदे भागात्मनावस्थान प्र' ग. च । ६. 'चापसम्बन्धि ख' च ।

अथैवमानीयमानयो[1]रिष्टज्यातच्चापयोः किञ्चित् स्थौल्यात् तयोरेव परिशुद्धयोरानयनाय प्रथमं चापसन्धिगताः सकला अप्यर्धज्याः पठितुं तदानयनोपायं सूक्ष्मतरमाह—

विलिप्तादशकोना ज्या राश्यष्टांशधनुः कलाः ॥ ३ ॥

आद्यज्यार्धात् ततो भक्ते सार्धदेवाश्विभिस्ततः ।

त्यक्ते द्वितीयखण्डज्या द्वितीया ज्या च तद्युतिः ॥ ४ ॥

ततस्तेनैव हारेण लब्धं शोध्यं द्वितीयतः ।

खण्डात् तृतीयखण्डज्या द्वितीयस्तद्युतो गुणः ॥ ५ ॥

तृतीयः स्यात् ततश्चैवं चतुर्थाद्याः क्रमाद् गुणाः ॥ ५½ ॥

इति । तत्र चापभागेन[2] प्रसिद्धस्य राश्यष्टमांशस्य धनुषो याः कलाः तत्त्वनेत्रसङ्ख्याः प्रागेव प्रदर्शिताः ता विलिप्तादशकेन विरहिता आद्यज्यार्धतुल्याः । तत्र ज्याचापान्तरस्य विलिप्तादशकत्वाद्, अत्र विलिप्तारूपमेव ज्याचापान्तरमभिप्रेत्य विलिप्तादशकमुक्तम् । वस्तुतः पुनरष्टत्रिंशत् तत्पराधिकं विलिप्तानवकमेवैतत् । अत एव भागहारो[3]ऽपि न तत्र सार्धदेवाश्वितुल्यः । अपि तु द्वात्रिंशद्विलिप्ताधिकदेवाश्वितुल्य इति । ततो विलिप्तादशकेन विरहितात् तत्त्वनेत्रादाद्यज्यार्धतुल्यात् सार्धदेवाश्विभिः विभज्य यल्लिप्तादिफलं लभ्यते, तदाद्यद्वितीययोः खण्डज्ययोरन्तरं स्यात् । तदाद्यज्याखण्डतो विशोध्य शिष्टं द्वितीयखण्डज्या स्यात् । ततस्तद्युक्ता प्रथमखण्डज्या च द्वितीयपिण्डज्या स्यात् । ततो द्वितीयपिण्डज्यातः पूर्वहारेणैव विभक्तं फलं द्वितीयतृतीययोः खण्डज्ययोरन्तरं स्यात् । तत् पुनः द्वितीयखण्डज्यातो विशोध्य शिष्टं तृतीयखण्डज्या स्यात् । तस्या द्वितीयपिण्डज्यायाश्च योगस्तृतीयपिण्डज्या स्यात् । अथ ततोऽप्युक्तप्रकारेण चतुर्थाद्याः गुणाः क्रमेण साध्याः[4] । तद्यथा—तृतीयादि तत्तत् पिण्डज्यातस्तेनैव हारेण हृतफलं तदूर्ध्वखण्डज्याविवरं, तद्रहिता पूर्वखण्डज्या, तत् खण्डज्या तद्युक्ता पूर्वपिण्डज्ये-

---

१. 'नीतयो' ग. ख । २. 'गत्वेन' ध ।

३. 'वक्ष्यमाणभाग...' च. व । ४. 'आद्याः' ग ।

त्येवमाचक्रपादपरिसमाप्तेः खण्डज्या, तदन्तरं तत्पिण्डज्याः सकलाः क्रमेण साध्या इति ॥ ३–५½ ॥

अथ तदानयनाय प्रकारान्तरमाह—

व्यासार्धं प्रथमं नीत्वा ततो वान्यान् गुणान् नयेत् ॥ ६ ॥

लीशघ्नचक्रलिप्ताभ्यो व्यासोऽर्थैष्वग्निभिर्हृतः ।
तद्दलाद्यज्ययोः कृत्योर्भेदान्मूलमुपान्तिमा ॥ ७ ॥

अन्त्योपान्त्यान्तरं द्विघ्नं गुणो व्यासदलं हरः ।
आद्यज्यायास्तथापि स्यात् खण्डज्यान्तरमादितः ॥ ८ ॥

ताभ्यां तु गुणहाराभ्यां द्वितीयादेरपि क्रमात् ।
उत्तरोत्तरखण्डज्याभेदाः पिण्डगुणार्धतः ॥ ९ ॥

इति । अथवा प्रथमं व्यासार्धमानीय ततोऽन्यान् गुणान् नयेत् । तद्यथा—चक्रलिप्ताभ्यः खखषड्वनसङ्ख्याभ्यः त्रीशैर्निहत्यार्थैष्वग्निभिर्विभज्य लब्धो व्यासः, तस्यार्धं व्यासार्धं; आद्यज्या च पूर्वमेव प्रदर्शिता ।

"विलिप्तादकोना ज्या राश्यष्टांशधनुष्कलाः" इति ॥

अथ व्यासार्धस्याद्यज्यार्धस्य च द्वयोर्वर्गभेदाद् यन्मूलं सा ह्युपान्तिमज्या । तस्या उपान्तिमज्यायाः अन्त्यज्यायाश्च व्यासार्धतुल्याया यदन्तरं तद् द्विगुणितं गुणः, व्यासार्धतुल्यो हारः । ततस्तेन गुणकारेण गुणितायाः आद्यज्यायास्तेन हारेण विभज्य लब्धं फलं आदितः खण्डज्यान्तरं, आद्यद्वितीयखण्डज्ययोरन्तरमित्यर्थः, तस्यैवाद्यखण्डान्तरत्वात् । अथ ताभ्यामेव गुणहाराभ्यां द्वितीयादेः पिण्डगुणार्धतोऽपि क्रमादुत्तरोत्तरखण्डज्याभेदाः । खण्डज्याः पिण्डज्याश्च सकलाः सावयवाः साध्या इति । खण्डान्तरानयनमिदं न केवलं जीवानां चतुर्विंशतिपक्ष एव सुयोजम् । अपि तु सर्वत्रापीति दर्शयितुं—

"अन्त्योपान्त्यान्तरं द्विघ्नं गुणो व्यासदलं हरः ।
आद्यज्यायास्तथापि स्यात् खण्डज्यान्तरमादितः" ॥

इति सामान्येनोक्तम् ॥ ६–९ ॥

---

१. 'ज्यातस्त' । २. 'द्वितीयादीन् गुणान्' च ।

एवं चापसन्धिगताः सकला अपि सावयवाः खण्डज्याः पिण्डज्याश्च क्रमेण समानीय पठितव्याः । अन्यथा तत्र तत्रैवं समानीयमानत्वे[1] यत्नगौरव-प्रसङ्गादित्याह—

एवं सावयवा जीवा सम्यङ्नीत्वा पठेत्क्रमात् ॥ ९$\frac{1}{2}$ ॥

इति । तत्र पिण्डज्या क्रमेण यथा—

श्रेष्ठं नाम वरिष्ठानां हिमाद्रिर्वेदभावनः ।
तपनो भानुसूक्तज्ञो मध्यमं विद्धि दोहनम् ॥
धिगाज्यो नाशनं कष्टं छन्नभोगाशयाम्बिका ।
मृगाहारो नरेशोऽयं वीरो रणजयोत्सुकः ॥
मूलं विशुद्धं नाळस्य गानेषु विरळा नराः ।
अशुद्धिगुप्ता चोरश्रीः शङ्कुकर्णो नगेश्वरः ॥
तनुजो गर्भजो मित्रं श्रीमानत्र सुखी सखे ।
शशी रात्रौ हिमाहारो वेगज्ञः पथि सिन्धुरः ॥
छायालयो गजो नीलो निर्मलो नास्ति सत्कुले ।
रात्रौ दर्पणमभ्राङ्गं नागस्तुङ्गनखो बली ॥
धीरो युवा कथालोलः पूज्यो नारीजनैर्भगः ।
कन्यागारे नागवल्ली देवो विश्वस्थली भृगुः ॥
तत्परादिकलान्तास्तु महाज्या माधवोदिताः ।
स्वस्वपूर्वविशुद्धे तु शिष्टास्तत्[2]खण्डमौर्विकाः ॥ इति ॥ ९$\frac{1}{2}$ ॥

अथ चापसन्धिपठिताभिर्जीवाभिरिष्टचापसम्बन्धिज्यार्धानयनायाह—

इष्टदोःकोटिधनुषोः स्वसमीपसमीरिते ॥ १० ॥
ज्ये द्वे सावयवेऽन्यस्य कुर्यादूनाधिकं धनुः ।
द्विघ्नतल्लिप्तिकाप्तैकशरशैलशिखीन्दवः ॥ ११ ॥

---

१. 'त्वेऽतिगौ' घ । २. 'स्युः' च. झ ।

न्यस्याच्छेदाय च मिथस्तत्संस्कारविधित्सया ।
छित्त्वैकां प्राक् क्षिपेज्ज्याद् तद्धनुष्यधिकोनके ॥ १२ ॥
अन्यस्यामथ तां द्विघ्नां तथा स्यामिति संस्कृतिः ।
इति ते कृतसंस्कारे स्वगुणौ धनुषोस्तयोः ॥ १३ ॥
तत्राल्पीयः कृतिं त्यक्त्वा पदं त्रिज्याकृतेः परः ॥ १३$\frac{1}{2}$ ॥

इति । इहौजे युग्मे वा पदे यत्राभीष्टे चापभागे जीवां कर्तुमिष्यते तदिष्टदोः-कोटिधनुः । यः पुनस्तत्समीपस्थश्चापसन्धिः तत ऊर्ध्वगतोऽधोगतो वा तत्र ये भुजाकोटिज्ये सावयवे पठिते ते इष्टदोःकोटिधनुषोः स्वसमीपसमीरिते ज्ये ते उभे अपि सावयवे न्यस्य तच्चापसन्धीष्टचापभागयोर्विवरधनुश्च कुर्यात्, तदूनाधिकधनुरित्युच्यते । विन्यस्तज्यासम्बन्धिनश्चापसन्धेरिष्टचापभागादूर्ध्वगतत्वे सति ऊनधनुस्तत् । अधोगतत्वे सत्यधिकधनुरिति तद्विभागः । अथवा भुजा-कोट्योरेकस्या यदूनधनुः तदेव तदितरस्या अधिकधनुरित्येकस्यैव धनुःखण्डस्य सम्बन्धिभेदादेकदैवोनत्वमधिकत्वं च सम्भवतीति । अथ तस्योनाधिकधनुषोर्या लिप्तिकाः ताभिर्द्विगुणिताभिः, एकशरशैलशिखीन्दुसङ्ख्यान् विभज्य लब्ध-स्तयोर्विन्यस्तयोः दोःकोटिज्ययोरुभयोरपि साधारणो हारकः स्यात् । येनान्यो-न्यतो हृतफलं तयोर्द्वयोरपि कर्तव्यं स्यात् । तदुक्तम्—

"न्यस्याच्छेदाय च मिथस्तत्संस्कारविधित्सया" इति ।

ततस्तेन हारकेण भुजाज्यां कोटिज्यां वैकां कर्तुमिष्टां प्रथमतो विभज्य लब्धं कलादिकं फलमन्यस्यां भुजायाः साध्यत्वे कोटिज्यायां तस्याः साध्यत्वे भुजा-ज्यायां च साध्येतरज्यायां तत्सम्बन्धिनो धनुष ऊनाधिकत्ववशाद् ऋणं धनं वा कुर्यात् । अथैवं कृतां तां द्विगुणितां कृत्वा पूर्वोक्तेनैव हारकेण विभज्य लब्धं यत् फलं तत् पुनरन्यस्यां साध्यज्यायामेव तं धनुष ऊनाधिकवशादृणं धनं वा कुर्यात् । एवं कृता भुजाज्या कोटिज्या च परस्परलब्धफलसंस्कृते स्फुटे भवतः । अत्र न केवलं परज्यातो लब्धफलस्यैव निजज्यायां कर्तव्यत्वम् । अपि तु निजज्यायाः प्रथमतो लब्धं यत् फलं तत् संस्कृताया निजेतरज्याया द्विगुणिताया लब्धफलस्य कर्तव्यत्वम् । अतो दोःकोट्योः कर्तुमिष्टामेव प्रथमतो

ज्यां द्वयोः साधारणेन हारकेण विभज्य पश्चात् तल्लब्धफलसंस्कृतां तदितरज्या-द्विगुणितां पुनस्तेनैव हारकेण विभजेत् । यदुक्तम्—

"छित्वैकामिति दोःकोट्योः साध्यां प्रथममाहरेद्" इति ।

तत्र फलसंस्कृता निजज्या स्फुटतरा भवतीति । यद्यप्यत्र ततः पूर्वं कोटिज्यार्धतः तेनैव हारेण लब्धं दोर्ज्यायाः ततः पूर्वं दोर्ज्याचतुरंशात् कोटिज्यायां ततः पूर्वं कोटिज्याष्टमांशतो दोर्ज्यायां तत् षोडशांशतः कोटिज्यायां च लब्धफलं कर्तव्यमेव । तथापि तस्याल्पत्वादेवोपेक्षितमिति मन्तव्यम् । अत एवोक्तं "छित्वैकां प्रागिति" एकामपि कृतामर्धादिरूपैरंशैः कैश्चिदप्यपहृतामित्यर्थः । इत्युक्तप्रकारेण कृतसंस्कारे ते भुजाकोटिधनुषोः स्वगुणौ स्याताम् । अथवा दोःकोट्योरल्पधनुस्सम्बन्धिनीमेवोक्तप्रकारेण जीवामानीय तद्वर्गं त्रिज्याकृतेर्विशोध्य शिष्टस्य मूलं तदितरज्या स्फुटा स्यात् । दोःकोटिज्ययोर्वर्गयोगस्य त्रिज्यावर्गतुल्यत्वात् । यदुक्तम्—

"सम्यक् तद्वर्गसंयोगस्त्रिज्यावर्गसमो मतः" इति । १०–१३½ ।

अथेष्टज्यां चापीकर्तुमाह—

ज्ययोरासन्नयोर्भेदभक्तस्तत्कोटियोगतः ॥ १४ ॥

छेदस्तेन हृता द्विघ्ना त्रिज्या तद्धनुरन्तरम् ॥ १४½ ॥

इति । तत्र चापसन्धिपठितयोर्निरन्तरयोर्जीवयोः यस्या इष्टज्यां प्रत्यासन्नतरत्वं तस्या इष्टज्यायाश्च यो भेदः तेन तयोः कोटिज्ययोर्योगं विभजेत् । तत्र लब्धः छेदो नाम । ततस्तेन छेदेन द्विगुणितां त्रिज्यां विभजेत् । तत्र लब्धमिष्टज्यातदासन्नचापसन्धिज्ययोर्धनुषोरन्तरं इष्टज्या तदासन्नचापसन्धिज्ययोरन्तरोत्थस्य ज्याभागस्य धनुरित्यर्थः । ततस्तेन चापखण्डेन युक्तं विहीनं वा स्वाध ऊर्ध्वचापसन्धिगतं चापं इष्टज्याचापमिति । अत्र चापमध्यस्थकोट्या हरणे कर्तव्ये यत्तत्पार्श्वद्वयकोटियोगेन हरणमुक्तं, तत्तस्य द्विगुणमध्यकोटितुल्यत्वाभिप्रायेण, वस्तुतः पुनर्द्विगुणमध्यकोट्याः पार्श्वद्वयकोटियोगः किञ्चिन्न्यून एव ।

---

१. 'मवि' ख । २. 'दप्याहृतां' क. घ । ३. 'स्थको' क. ग. घ ।

अत[1] एव तस्य हारकस्याल्पत्वात्, तत् फलं किञ्चिदधिकमेव तत् पुनरत्रेष्टमेव। यतस्तत्फलं समस्तज्यैव सा च तच्चापात् किञ्चिन्न्यूनैव चापमेवह्यत्रेष्टम्। अतः फलाधिक्यमिष्टमेव। हारकभूतायाः कोट्याः द्विगुणत्ववशादेव त्रिज्या-गुणकारस्य च द्विगुणत्वमुक्तमिति। एतत् पुनस्समस्तज्यातच्चापयोः प्रायशः साम्य एव स्फुटमिति ज्ययोरासन्नत्वमुक्तम् ॥ १४½ ॥

एवं इष्टज्याचापानयनं सूक्ष्मतरमुक्त्वा तत्रैव प्रकारान्तरं दर्शयति—

इति ज्याचापयोः कार्यं ग्रहणं माधवोदितम् ॥ १५ ॥

विधान्तरं च तेनोक्तं तयोः सूक्ष्मत्वमिच्छताम् ॥ १५½ ॥

इति। उक्तरूप एव ज्याचापयोर्ग्रहणोपायः प्रकारान्तरतः साधीयान्। माधवोदितत्वादस्य, तस्य च गोळविदग्रेसरत्वात्। अतोऽस्मिन्नेव सद्गणकैगहनै-र्भवितव्यम्। यद्यमुष्मादपि प्रकारं सूक्ष्मतममन्विच्छेत्, तर्हि तदपि गोळ-विदग्रेसरो माधव एव प्रदर्शितवान् इति। तमेवाह—

जीवे परस्परनिजेतरमौर्विकाभ्या-
मभ्यस्य त्रिस्तृतिदळेन विभज्यमाने ॥
अन्योन्ययोगविरहानुगुणे भवेतां
यद्वा स्वलम्बकृतिभेदपदीकृते द्वे ॥ १६½ ॥

इति। इह खलु सर्वत्रापि द्वयोरर्धज्ययोर्योगे वियोगे वा कर्तव्ये तयोर्वर्गद्वयं पृथक् त्रिज्यावर्गतो विशोध्य तत्कोट्यौ सम्पादयेत्। ते तयोर्द्वयोर्निजेतरजीवे यद्यभीष्टज्ये स्वयं भुजे तर्हि तथानीयमाने कोट्यौ स्याताम्। स्वयं कोट्यौ चेत् तथानीयमाने भुजे इति निजेतरशब्देन द्योत्यते। अतो योगवियोगयोग्ये द्वे अपि अर्धज्ये परस्परस्य निजेतरज्याभ्यां स्वभुजाज्यामन्यस्याः कोट्या अन्य-भुजाज्यां स्वकोट्या च गुणयेत्। यदि स्वयं कोटिज्या तर्हि तामन्यस्या

---

१. 'अतो हारकस्य न्यूनत्वात् किञ्चिदधिकमेव तत्फलम्। त्रिज्यातुल्यगुणकारस्य च द्वे गुण्यहारकद्वैगुण्यवशादेव कृतम्। अत्र हारकाद् गुण्यगुणयोर्गुणगुण्योद्धृतो हार इति न्यायेन गुणकारं मुक्त्वा हार एव प्रदर्शितः। अत्र लब्धफलस्य कृत्स्नस्यारूपत्वात् किञ्चिन्न्यूनमेव तच्चापादिति न्यूनाधिकत्वसद्भावात् तत्साम्ये स्फुटमेव तद् भवति, अन्यदात्वस्फुटमिति। एवं' ग. झ।

भुजाज्यया अन्यकोटिज्यां च स्वभुजया गुणयेत् । एवं कृतयोर्द्वयोर्योगो वियोगो वाभीष्टः कार्यः । ततो विस्तृतिदलेन विभजेत् । विभज्यमाने इति शानचा विभजनात् प्रागेव योगवियोगौ कर्तव्याविति दर्शयति । एवं कृतस्तयोर्योगो वियोगो वा स्फुटो भवति । अथवा द्वयोर्वर्गतः पृथगेकस्यैव तयोस्साधारणस्य लम्बस्य वर्गमपनीय मूलीकृते उभे योगविरहानुगुणे भवेताम् । लम्बानयनं पुनरुभयोर्जीवयोः संवर्गतः त्रिज्यया हरणेन कर्तव्यम् । अयमेव प्रकारश्चापीकरणेऽपि योज्यः । तद्यथा—इष्टज्यातदासन्नचापसन्धिज्ययोः परस्परकोटिगुणितयोर्विश्लेषं त्रिज्यया विभजेत् । तत्र लब्धस्य वर्गे तद्बाणवर्गं सत्र्यंशं क्षिप्त्वा मूलीकुर्यात् । तदूनाधिकधनुर्भवति । तेन युक्तं विहीनं वाध ऊर्ध्वस्थचापसन्धिधनुरिष्टधनुर्भवति ; तदुक्तं मयैव—

"अन्योन्यकोटिहतयोर्भेदादासन्नदोर्ज्ययोः ।
त्रिज्याप्तवर्गे तद्बाणवर्गं सत्र्यंशकं क्षिपेत् ॥
तन्मूलमध ऊर्ध्वस्थचापसन्धेर्धनुर्भवेत् ।
तद्युक्तोनं स्वाध ऊर्ध्वचापसन्धिधनुर्धनुः" इति ॥ १५–१६½ ॥

अथाधिकोनधनुषोर्ज्यार्धानयनायाह—

शिष्टचापघनषष्ठभागतो
विस्तरार्धकृतिभक्तवर्जितम् ॥
शिष्टचापमिह शिञ्जिनी भवेत्
स्पष्टता भवति चाल्पतावशात् ॥ १७½ ॥

इति । चापसन्धेः शिष्टं यच्चापमधिकमूनं वा कलादिकं तद्घनीकृत्य षड्भिर्विभज्य लब्ध[1]फलतो व्यासार्धस्य वर्गेण हृतफलं तज्ज्याचापयोरन्तरं स्यात् । ततस्तद्रहितं शिष्टचापं तज्ज्या भवति । एवं कृतायास्तस्याः चापाल्पतावशादेव स्पष्टता भवति । अन्यत्र कर्मणः सशेषत्वात् । अत उक्तम्—

"शरीरादल्पचापस्य घनं दशगुणं हरेत् ।
त्रिज्याकृत्या विलिप्तादि तज्ज्याचापान्तरं फलम् ॥" इति ॥ १७½ ॥

१. 'लब्धं पुनरपि व्यासार्धं' झ ।

अथैवमानीताया ऊनाधिकधनुरर्धज्यायाश्चापसन्धिपठितायाश्च योगविश्लेषाभ्यामिष्टज्यानयनमुक्तमेव स्पष्टीकर्तुमाह—

ऊनाधिकधनुर्ज्यां च नीत्वैवं पठितां न्यसेत् ॥ १८ ॥

ऊनाधिकधनुःकोटिजीवया तां समीपजाम् ।

निहत्य पठितां तस्याः कोट्या शिष्टगुणश्च तम् ॥ १९ ॥

तद्योगं वाथ विश्लेषं हरेद् व्यासदलेन तु ।

इष्टा या भवति स्पष्टा तत्फलं स्यात् कलादिकम् ॥ २० ॥

न्यायेनानेन कोट्याश्च मौर्व्याः कार्या सुसूक्ष्मता ॥ २०$\frac{1}{2}$ ॥

इति । उक्तप्रकारेणोनाधिकधनुर्ज्यामानीय तां सन्निहितचापसन्धिपठितज्यां च क्वचिद्विन्यस्य तयोरुभयोः कोटिज्ये समानीय तयोरूनाधिकधनुःकोटिज्यया चापसन्धिपठितां दोर्ज्यां तत्कोटिज्यया चोनाधिकधनुर्ज्यां च निहत्य तयोर्योगं विश्लेषं वा व्यासार्धेन विभजेत् । तत्र लब्धा कलादीष्टज्या भवति । अनेन न्यायेन कोटिज्यायाश्च तच्चापसन्धिपठिततदूनाधिकधनुरर्धज्ययोर्योगविश्लेषाभ्यां सुसूक्ष्मता कार्या । किन्तु तत्र जीवयोस्तयोः स्वयं कोटिरूपत्वात् । परस्परदोर्ज्ययैव गुणनं कर्तव्यम् । अन्यत्सर्वं पूर्ववदेवेति ॥ १८–२०$\frac{1}{2}$ ॥

अथ रवेः केन्द्रादुक्तवद्दोःकोटिज्ये समानीय ताभ्यां तत्फलानयनपूर्वकं दोःफलेन रवेः स्फुटीकरणायाह—

त्र्यभ्यस्तबाहुकोटिभ्यां अशीत्याप्ते फले उभे ॥ २१ ॥

चापितं दोःफलं कार्यं स्वर्णं सूर्यस्य मध्यमे ।

केन्द्रोर्ध्वार्धे च पूर्वार्धे तत्कालार्कस्फुटः स च ॥ २२ ॥

मध्यसावनसिद्धोऽतः कार्यः स्यादुदये पुनः ॥ २२$\frac{1}{2}$ ॥

इति । उक्तप्रकारेण समानीतां रविकेन्द्रसम्बन्धिनीं बाहुज्यां कोटिज्यां च त्रिभिर्निहत्य अशीत्या विभज्य लब्धे बाहुकोटिफले स्याताम् । तयोः दोःफलं चापीकृत्य सूर्यस्य मध्यमे धनमृणं वा कुर्यात् । तत्कथमिति चेद् रविकेन्द्रे तदूर्ध्वार्धस्थे तुलादिगते सति मध्यमे धनं कुर्यात् । पूर्वार्धस्थे मेषादिगते सति तन्मध्यमाद्विशोधयेत् । एवं कृतस्तत्कालार्कमध्यमस्फुटो भवति; स च

मध्यसावनसिद्धः तुल्यरूपीकृतैर्द्युगणैः समानीतत्वात् । तेषां च मध्यमसावनरूपत्वात् । अतः स एव पुनः स्फुटार्कोदयावधिः कर्तव्यः । तत्पुनः तस्यैव दोःफलतः तद्गतिकलानां तद्वद्धनर्णतापादनेन कर्तव्यमिति ॥ २१–२२½ ॥

अथ चरप्राणकलान्तराभ्यामप्युदयादिकालभेदात्तद्गतिकलासंस्कारेणैव ग्रहाणां स्वदेशार्कोदयावधिकत्वसम्भवात् तदानयनायाह—

संस्कृतायनभागादेर्दोर्ज्या कार्या रवेस्ततः ॥[1]॥ २३ ॥

चतुर्विंशतिभागज्याहतायास्त्रिज्यया हृतः ।
अपक्रमगुणोऽर्कस्य तात्कालिक इह स्फुटः ॥ २४ ॥

ततस्त्रिज्याकृतिविश्लेषान्मूलं द्युज्याथ कोटिका ।
दोर्ज्यापक्रमकृत्योश्च भेदान्मूलमथापि वा ॥ २५ ॥

अन्त्यद्युज्याहता दोर्ज्या त्रिज्याभक्तेष्टकोटिका ।
त्रिज्याघ्नेष्टद्युजीवाप्ता चापितार्कभुजासवः ॥ २६ ॥

दोःप्राणलिप्तिकाभेदमन्निष्टं तु पालयेत् ।
विषुवद्भाहता क्रान्तिः सूर्याप्ता क्षितिमौर्विका ॥ २७ ॥

त्रिज्याघ्नेष्टद्युजीवाप्ता चापिता स्युश्चरासवः ॥ २७½ ॥

इति । [2]अयनचलनानयनं तावद्वक्ष्यते । अतो भागादिकं वर्तमानमयनचलनं अभीष्टार्कस्फुटे संस्कृत्य ततो दोर्ज्यामानीय चतुर्विंशतिभागज्यया परमापक्रमज्यया निहत्य त्रिज्यया विभजेत् । तत्र लब्धो रवेरिष्टापक्रमः स्यात् । तस्येष्टापक्रमस्य वर्गं वक्ष्यमाणरूपात् त्रिज्यावर्गतो विशोध्य शिष्टस्य मूलं इष्टद्युज्या स्यात् । अथ दोर्ज्यापक्रमज्ययोर्वर्गान्तरमूलं इष्टकोटिज्या स्यात् । यद्वा दोर्ज्यामन्त्यद्युज्यया निहत्य त्रिज्यया विभजेत् । तत्र लब्धा सैवेष्टकोटिज्या । तामिष्टकोटिज्यां त्रिज्यया निहत्य इष्टद्युज्यया विभज्य लब्धं फलं चापीकुर्यात् ।

---

१. 'काल' ङ ।

२. 'तत्र तावत् वक्ष्यमाणोपायपरिच्छिन्नेन तदानीन्तनेनायनचलनेन संस्कृतात् तात्कालिकात् स्फुटार्काद् दोर्ज्या' ग. च. ङ ।

तच्चापमर्कभुजासवो भवन्ति । तेषामर्कभुजासूनां तत्कलानां च यदन्तरं तत् प्राणकलान्तरं नाम । तद्विनियोगमुत्तरत्र वक्ष्यामः । अत उक्तं अविनष्टं तु पालयेद् इति । अथोक्तवदानीतां रवेरिष्टापक्रमज्यां वक्ष्यमाणप्रकारसिद्धैर्विषुवच्छायाङ्गुलैर्निहत्य द्वादशभिर्विभजेत्, तत्र लब्धा क्षितिज्या नाम । तां क्षितिज्यां त्रिज्यया निहत्य इष्टद्युज्यया विभजेत् । तत्र लब्धं चरज्या स्यात् । तच्चापं चरासवो भवन्तीति ॥ २३–२७½ ॥

अथोक्तरूपस्यार्कदोःफलस्य प्राणकलान्तरचरासूनां च गतिकलानयनायाह—

लिप्ता प्राणान्तरं भानोर्दोःफलं च चरासवः ॥ २८ ॥

स्वर्णसाम्येन संयोज्या भिन्नेन तु वियोजयेत् ।

भानुमध्यमभुक्तिघ्नं चक्रलिप्ताहृतं फलम् ॥ २९ ॥

भानुमध्ये तु संस्कार्यं स्फुटभुक्त्याहृतं स्फुटे ॥ २९½ ॥

इति । तत्र भानुसम्बन्धिनां दोःफलप्राणकलान्तरचरासूनां सर्वेषां युगपदृणत्वे धनत्वे च मिथो युक्तानामेकस्य धनर्णभेदे पुनस्तेन विश्लिष्टस्येतरद्वययोगस्य च धनर्णतामवगम्य तानेतांस्तस्यैव भानोर्मध्यमभुक्त्या निहत्य चक्रकलाभिर्विभजेत्, तत्र लब्धं फलं कलादिकं तस्यैव मध्यमसावनसिद्धे मध्यमे संस्कुर्यात् । दोःफलादीनां त्रयाणामृणत्वे विश्लेषं शिष्टस्य वा ऋणत्वे ऋणं कुर्यात् । धनत्वे धनं कुर्यात् । स्वस्वदेशस्फुटार्कोदयावधिकः तन्मध्यमः स्यात् । तं पुनरुक्तमार्गेण स्फुटीकुर्यात् । अथवा दोःफलादीनां त्रयाणां योगमन्तरं वा रवेः स्फुटभुक्तिकलाभिर्निहत्य चक्रकलाभिर्विभज्य लब्धं फलं मध्यसावनसिद्धे स्फुटार्के संस्कुर्यात् । तदुक्तम् स्फुटभुक्त्याहृतं स्फुटे इति । एवंकृतस्वदेशस्फुटार्कोदयावधिकः स्फुटार्को भवति ॥ २८–२९½ ॥

अथैतेषां त्रयाणां धनर्णतां सर्वेष्वपि स्फुटग्रहेषु संस्कारप्रकारञ्चाह[1]—

उदक्स्थेऽर्के चरप्राणाः शोद्ध्याः स्वं याम्यगोळगे ॥ ३० ॥

१. 'धनर्णताप्रतिपादनपुरस्सरं स्फुट' – च ।

व्यस्तमस्ते तु संस्कार्या न मध्याह्नार्धरात्रयोः ।

युग्मौजपदयोः स्वर्णं रवौ प्राणकलान्तरम् ॥ ३१ ॥

दोःफलं पूर्ववत्कार्यं रवेरेभिर्द्युचारिणाम् ।

मध्यभुक्तिं स्फुटां वापि हत्वा चक्रकलाहृतम् ॥ ३२ ॥

स्वर्णं कार्यं यथोक्तं तद्व्यस्तं वक्रगतौ स्फुटे ॥ ३२½ ॥

इति । तत्र तावदुदक्स्थेऽर्के मेषादिगते सायनस्फुटार्के सति चरप्राणाः शोध्याः । याम्यगोळगे तुलादिस्थे सति स्वं क्षेप्या इत्यर्थः । एवं रव्युदये विधिः । यदि पुनस्तस्यैवास्तमये स्फुटरव्यादय इष्यन्ते तर्हि ते चरप्राणाः तात्कालिकात् सायनार्कस्फुटात् तन्मध्यमे स्फुटे वा व्यस्तं संस्कार्याः । मेषादिगते सायनार्के सति प्रक्षेप्याः । तुलादिगते तु संशोध्या इत्यर्थः । यदा पुनस्तस्यैव मध्याह्ने समानीयन्ते तदा तत्र चरसंस्कारो न कर्तव्यः, एवमेवार्धरात्रेऽपि । यदा पुनर्दिनपञ्चमांशत्रयं पृथग्विभज्य तत्र ग्रहमध्यमः स्फुटो वा समानीयते तदा तत्र चरपञ्चमांशोत्पन्ना तद्गतिरस्तमयोक्तवत् कर्तव्येति ॥ तदुक्तम् —

"चरपञ्चांशजा भुक्तिः संस्कार्यास्तमयोक्तवत् ।
दिनप्रमाणपञ्चांशत्रयान्ता ग्रहसिद्धये" ॥ इति ।

प्राणकलान्तरं पुनः सायनार्कस्य युग्मौजपदावस्थितिवशात्सर्वदा धनर्णरूपम् । रविकेन्द्रदोःफलं च तत् केन्द्रस्य तद्गणपूर्वोर्ध्वाधर्गतत्ववशाद् ऋणधनत्वरूपमुक्तमेवेति । ततो रवेः संबन्धिभिरेतैस्त्रिभिः सर्वेषां द्युचारिणां मध्यभुक्तिं स्फुटभुक्तिं वा कलात्मिकां निहत्य चक्रकलाभिर्विभजेत् । तत्र लब्धं फलं कलादिरूपं फलं तेषां मध्यमे स्फुटे वा विधिवत्कुर्यात् । वक्रगतौ पुनर्ग्रहे तस्य वक्ररूपां स्फुटगतिमेतैस्त्रिभिर्निहत्य चक्रकलाभिर्विभज्य लब्धं फलं तस्मिन्नेव ग्रहे व्यस्तं कुर्यात् । धनत्वे ऋणं, ऋणत्वे धनमिति । एवं कृतग्रहो मध्यमस्फुटो वा स्फुटार्कोदयावधिको भवतीति ॥ ३०–३२½ ॥

अथ चरप्राणैर्दिनक्षपयोर्मानानयनायाह—

अहोरात्रचतुर्भागे चरप्राणान् क्षिपेदुदक् ॥ ३३ ॥

याम्ये शोध्या दिनार्धं तद्रात्र्यर्धं व्यत्ययाद् भवेत् ।
दिनक्षपे द्विनिघ्ने ते चन्द्रादेः स्वैश्चरासुभिः ॥ ३४ ॥

इति । अहोरात्रस्य षष्टिघटिकात्मकस्य यश्चतुर्भागः पञ्चदशघटिकारूपः तस्मिंस्तात्कालिकात्सायनार्कादानीतांश्चरप्राणान् नाडीकृत्य क्षिपेत् । यद्युदग्गोळगतः सायनस्फुटार्कः याम्यगोळगते पुनस्तस्मिंस्ततोऽहोरात्रचतुर्भागाद् विशोधयेद् । एवं कृतोऽहोरात्रचतुर्भागस्तस्मिन् दिने दिनार्धं भवति । रात्र्यर्धं पुनस्ततो व्यत्ययाद् भवति । उदग्गोळे चरप्राणविरहितोऽहोरात्रचतुर्भागो रात्र्यर्धं याम्यगोळे तु तत्सहित इति । एवं कृतं दिनार्धं रात्र्यर्धं च द्विगुणितं कृत्स्नं दिनमानं क्षपामानं च भवति । अत्र पुनरौदयिकात् सायनार्कात् आनीतमेव चरं दिनपूर्वार्धे कार्यम् । आस्तमयिकादानीतं चापरार्धे रात्रिपूर्वार्धेप्यास्तमयिकादानीतं अपरार्धेप्यौदयिकादानीतमिति । एवं कृतयोर्दिनार्धयोः क्षपार्धयोश्च योगो दिनक्षपयोः स्फुटतरं मानमिति । अथ प्राणकलान्तरमपि दिनमानार्थं कर्तव्यम् । तेन दिनरात्र्योरुभयतः सायनार्कतो यत् प्राणकलान्तरद्वितयमानीतं तयोर्विवरमपि दिनक्षपामानयोः कर्तव्यमेव । येन दिनक्षपयोर्माने स्फुटतमे स्यातामिति । चन्द्रादेः पुनः स्वैः स्वैश्चरासुभिः उक्तवत् संस्कृतान्निजाहोरात्रचतुर्भागतो दिनार्धं रात्र्यर्धं चावगन्तव्यम् । अहोरात्रश्च तस्य निजदिनस्फुटभोगप्राणाधिकचक्रकलातुल्यप्रमाणः । दिनभोगश्च तस्य विभजेत् । चन्द्रभगणं चान्द्रमासोनभूदिनैः दिनभुक्तिर्विधोरित्येवमानीत एव ग्राह्यः । नन्वेवं कृतस्यापीन्दोः दिनक्षपयोर्मानस्य न स्फुटत्वम् । निजदोःफलकलादिनाधिकोनत्वसम्भवात्, सत्यम्; अत एव हि तत्र स्वदिनान्तरितयोः स्फुटयोर्विधिवत् कृतस्वचरप्राणकलान्तरयोरन्तरेण चक्रकलासहितेन दिनासवः क्रियन्ते । स्वचरप्राणानयनमपि अमुनैवेष्टक्रान्त्या विक्षेपसंस्कृतया छायागणिते प्रदर्शितम्—

"क्रान्तिज्या विषुवद्भाघ्ना क्षितिज्या द्वादशोद्धृता ।
व्यासार्धघ्ना द्युजीवाप्ता चापिता[1] स्युश्चरासवः" ॥ इति ॥ ३४ ॥

---

१. 'तार्कभुजासवः' ङ ।

अथ चन्द्रस्य स्फुटीकरणायाह—

इन्दूच्चयोः स्वदेशोत्थरव्यानीतचरादिजम् ।
संस्कारं मध्यमे कृत्वा स्फुटीकार्यो निशाकरः ॥ ३५ ॥

दोःकोटिज्ये तु सप्तघ्ने अशीत्याप्ते फले उभे ।
चापितं दोःफलं कार्यं स्वमध्ये स्फुटसिद्धये ॥ ३६ ॥

इति । तत्र तावदिष्टाहर्गणतो मध्यमानयनं तस्मिन् देशान्तरगतिसंस्कारश्च सर्वेषां ग्रहाणां प्रथमाध्याय एव प्रदर्शितः । ततः स्वदेश[1]स्फुटार्कोदयाद्यवधिकत्वापादनाय तदीयानां दोःफलादीनां[2] गतिकलासंस्कारप्रकारश्च समनन्तरमेव प्रदर्शितः, इति । चन्द्रतदुच्चयोरपि इष्टद्युगणतः त्रैराशिकसिद्धे मध्यमे देशान्तरस्य रविदोःफलादीनां त्रयाणां च गतिं विधिवत्कृत्वा चन्द्रस्य मध्यमतः तन्मन्दोच्चं विशोध्य शिष्टे तत्केन्द्रे भगणपूर्वोर्ध्वार्धगतत्वं चावधार्य दोःकोट्योरुभयोरपि जीवे रविकेन्द्रोक्तवद् गृह्णीयात् । तथा गृहीते दोःकोटिज्ये उभे अपि सप्तभिर्निहत्य अशीत्या विभज्य लब्धे दोःकोटिफले स्याताम् । तत्र कोटिफलस्योपयोगं वक्ष्यामः । दोःफलं पुनश्चापीकृत्य तन्मध्यमे स्वकेन्द्रभगणपूर्वोर्ध्वार्धगतत्ववशाद् ऋणं धनं च कुर्यात् । एवं कृतश्चन्द्रमध्यमः स्वदेशस्फुटार्कोदयावधिकः स्फुटो भवति । एवमेव दिनान्ते मध्याह्नेऽन्यत्रापि वाभीष्टकाले स्फुटीकरणं कार्यम् । तत्रास्तमये चरस्य धनर्णता व्यत्ययेन कल्पयि[3]तव्या । मध्याह्नान्ते चरपञ्चमांशभुक्तिरस्तमयोक्तवत् कार्यमिति प्रागेवोक्तम् ॥ ३६ ॥

अथ चरादीनां ज्यारूपाणां चापीकरणोपायमाह—

ज्याचापान्तरमानीय शिष्टचापघनादिना ।
युक्त्वा ज्यायां धनुः कार्यं पठितज्याभिरेव वा ॥ ३७ ॥

---

१. 'शार्कस्फुटोद' क. ग. घ. ञ ।
२. 'नां त्रयाणां गति' घ. ञ ।
३. 'कर्तव्या' ञ ।

त्रिखरूपाष्टभूनागरुद्रैः त्रिज्याकृतिः समा ।
एकादिघ्न्या दशाप्ताया घनमूलं ततोऽपि यत् ॥ ३८ ॥
तन्मितज्यासु योज्याः स्युरेकद्व्याद्या विलिप्तिकाः ।
चरदोःफलजीवादेरेवमल्पधनुर्नयेत् ॥ ३९ ॥

इति । यस्या जीवायाश्चापीकरणमिष्यते तत्र शिष्टचापघनादिश्लोकोक्तन्यायेन ज्याचापान्तरं कार्यम् । तद्यथा—चापीचिकीर्षितां ज्यां कार्त्स्न्येन घनीकृत्य षड्भिर्विभज्य लब्धं पुनस्त्रिज्याकृत्या च विभजेत् । तत्र लब्धं लिप्तादिकं ज्याचापान्तरं, अहार्यत्वे पुनः षष्ट्या निहत्य त्रिज्याकृत्या विभजेत् । तत्र लब्धं विलिप्तादिकं ज्याचापान्तरमिति । नन्वत्र शिष्टचापघनेत्यादिना इष्टचापतः तज्ज्याचापान्तरं क्रियते । न पुनरिष्टज्यातः तच्चापान्तरम् । सत्यं; अत एवात्राविशेषकर्म क्रियते । तद्यथा—उक्तवदानीतं इष्टज्यातच्चापान्तरमिष्टज्यायां प्रक्षिप्य पुनरपि तद्घनतः पूर्ववदानीतं ज्याचापान्तरं मुहुराद्यज्यायामेव प्रक्षिपेत्, यावदविशेषः । अविशिष्टेन ज्याचापान्तरेण युक्तेष्टज्या चापीकृता स्यादिति । अथवा एकद्व्यादि विलिप्तारूपं यज्ज्याचापान्तरं तद्विधायिनीर्बह्वीः जीवाः पठित्वा तत्तुल्यास्वभीष्टज्यास्वेकद्व्यादिविलिप्तारूपं ज्याचापान्तरं इष्टज्यायां प्रक्षिप्य तच्चापं कर्तव्यमिति । तत् कथमिति चेत् तत्र त्रिज्यायाः कृतिः त्रिखरूपाष्टभूनागरुद्रैस्तुल्यसङ्ख्या प्रसिद्धा । तत्र[3] त्रिज्याकृतेरेकद्व्यादिनिहताया दशभिर्विभज्य लब्धात् फलात् घनमूलमानयेत् । तत्तुल्यास्विष्टज्यासु क्रमादेकद्व्यादिविलिप्तिकाज्याचापान्तरत्वेन ग्राह्या इति । तथानीतज्याचापान्तरमिष्टज्यायां प्रक्षिप्य चापीकरणं कार्यमिति । तद्यथा—

लवणं निन्द्यं कपिला
गोपी चरराशयस्तवार्थितया ।
लघुनोद्दिष्टो राज्ञः
प्रळयो धाम्नां त्रिनेत्र नरकपुरम् ॥

---

१. 'कादिघ्नाद' क । २. 'तिस्तावत् त्रि' ग । ३. 'तस्त्रिज्या' ग. घ ।
४. 'या द्वाद' ग । ५. 'द्या' क. ग । ६. 'ज्याचापान्तरमि' ग ।

सवधूटीन्द्रो जलसू-
रद्रीहिमवान् गुरुस्त्रिशङ्कुवरः ।
वरदो वज्री तिलभू-
र्मेरुः कालेन तत्र नृपतिचरः ॥

तिलकं सान्द्रं धावति-
सरित् न मे कुञ्जरो निवृत्तजरः ।
श्रेष्ठकळत्र ममाशा-
धात्री धूपोऽग्नीनाम्बुतिलवनगः ॥

एवमार्यात्रयेणोक्ता मौर्विका विकलादयः ।
चापीकरणमेताभिः सुकरं दोःफलेऽल्पके ॥

लवणादिषु जीवासु यया तुल्यं भुजाफलम् ।
तत्संख्या विकला क्षेप्याः तत्र चापप्रसिद्धये ॥ इति ॥

यद्यपि सुसूक्ष्मश्चापीकरणोपायः पूर्वमेव प्रदर्शितः तथाप्यल्पीयस्या जीवायाश्चापीकरणमे[1]वं कर्तव्यम् । इतीहा[2]पि प्रदर्शितम् । अत उक्तम्—

"चरदोःफलजीवादेरेवमल्पधनुर्नयेत्" ।

अतश्चरा[3]दीनां[4] धनुरेवमेव कर्तव्यमिति ।

"चापात् स्वज्यान्तरा[5]प्तौ तु क्रमो यादृग्विवक्षितः ।
ज्यायाश्चापान्तराप्तौ च तादृगेवाविशेषितः" ॥ इति ॥३९ ॥

अथ कर्णानयनायाह—

आद्ये पदे चतुर्थे च व्यासार्धे कोटिजं फलम् ।
युक्त्वा त्यक्त्वान्ययोस्तद्दोःफलवर्गैक्यजं पदम् ॥ ४० ॥

---

१. 'मित्थं' क· ग ।   २· 'ति कृत्वेहा' ग
३. 'रज्यानां' ग ।   ४· 'नामल्पं' ग ।
५· 'प्तौ च किन्त्वत्रेष्टा विशिष्टता' इति ग ।

कर्णः स्यादविशेषोऽस्य कार्यो मन्दे चले न तु ॥ ४०½ ॥

इति । तत्र[1] मन्दकर्मण्युक्तवदानीतयोः दोःकोटिफलयोः कोटिफलं व्यासार्धे[2] मन्दकेन्द्रस्य[3] प्रथमचतुर्थपदयोः प्रक्षिपेत् । द्वितीयतृतीययोः[4] पदयो[5]र्व्यासार्धतो विशोधयेत् । एवं कृतस्य व्यासार्धस्य तद्दोःफलस्य च यद्वर्गयोगमूलं सः कर्णः[6] स्यात् । सः पुनर्मन्दकर्मण्यविशेष्यः, मन्दकर्णस्य तद्दोःकोटिफलयोश्च वृद्धि-क्षययोरितरेतराश्रयत्वात् । शीघ्रकर्मणि तु नैवं[7] सकृत्करणेनैव सिद्धत्वा[8]-दिति ॥ ४०½ ॥

अथ मन्दकर्णस्याविशे[9]षणायाह—

दोःकोटिफलनिघ्नाद्ये कर्णात् त्रिज्याहृते फले ॥ ४१ ॥
ताभ्यां कर्णः पुनस्साध्यो भूयः पूर्वफलाहतात् ।
तत्तत्कर्णात् विभज्याप्तफलाभ्यामविशेषयेत् ॥ ४२ ॥

इति । तत्र[10] दोःकोटिफलाभ्यां त्रिज्यया च यः कर्ण[11] उक्तवदानीतः । तं[12] पुन-स्ताभ्यामेव दोःकोटिफलाभ्यां पृथङ्निहत्य त्रिज्यया विभजेत् । तत्र लब्धे ये दोःकोटिफले तयोः कोटिफलं त्रिज्यायां[13] प्राग्वत् संस्कृत्य[14] तस्य दोःफलस्य च वर्गयोगतो मूलीकरणेन पुनरपि कर्णं सम्पाद्य तं[15] कर्णं आद्याभ्यामेव दोःकोटि-फलाभ्यां पृथङ्निहत्य त्रिज्यया विभजेत्[16] । एवं तत्तत्कर्णादाद्याभ्यामेव दोःको-

---

१. 'त्र तावन्मन्द' ग ।
२. 'र्धे प्रक्षिपेत् यदि म' ग ।
३. 'न्द्रे प्रथमं पदं चतुर्थं वा वर्तते । द्वि । ग ।
४. 'योः पुनः प' ग ।
५. 'योस्तदेव कोटिफलं व्या' ग ।
६. 'र्णो भवति म' ग ।
७. 'वं इतरेतराश्रयत्वाभावात्, स' ग ।
८. 'त्वात्, तत्कर्णस्येति' ग ।
९. 'षकरणा' ग ।
१०. 'त्रोक्तवद्दोः को' ग ।
११. 'र्णः प्रथममेवानी' ग ।
१२. 'तं कर्णं पु' ग ।
१३. 'यामुक्तवत् सं' ग ।
१४. 'त्य पुनस्तस्यास्तद्दोः फ' ग ।
१५. 'तमेव कर्णं पुनराद्या' ग ।
१६. 'ज्या लब्धाभ्यां दोः कोटिफलाभ्यां त्रिज्यया च कर्णः कार्यः । एवमाद्याभ्यामेव दोःकोटिफलाभ्यां मुहुर्नानारूपं कर्णं निहत्य त्रिज्यया विभज्य, लब्धाभ्यां दोःकोटिफलाभ्यां त्रिज्यया च मुहुः कर्णः यावदविशेषो भवेदिति' ग ।

टिफलाभ्यां निहतात् त्रिज्याप्ते ये फले ताभ्यां मुहुः कर्णमानयेत् । यावदविशिष्टः कर्ण इति ॥ ४२ ॥

अथाविशेषं विना प्रकारान्तरेण तमेव कर्णमानेतुमाह—

विस्तृतिदलदोःफलकृति-
वियुतिपदं कोटिफलविहीनयुतम् ।
केन्द्रे मृगकर्किगते
स खलु विपर्ययकृतो भवेत् कर्णः ॥
तेन हृता त्रिज्याकृति-
रयत्नविहितोऽविशेषकर्णः स्यात् ।
इति वा कर्णः साध्यो
मान्दे सकृदेव माधवप्रोक्तः ॥ ४४ ॥

इति । तत्र विस्तृतिदळस्य व्यासार्धस्य मन्ददोःफलस्य च वर्गविश्लेषाद्यन्मूलं तस्मिन् मन्दकेन्द्रस्य मृगकर्क्यादिगतत्ववशात् तत्कोटिफलमृणं धनं वा कर्तव्यम् । एवं कृतोऽसौ विपरीतकर्णो नाम, ततस्तेन विपरीतकर्णेन त्रिज्यावर्गं विभज्य यल्लभ्यते स मन्दकर्णो भवति । स तु मुहुः करणं विना साधितत्वादयत्नविहितः, अविशिष्टेन तुल्यसङ्ख्यत्वादविशेषकर्णश्च, अत उक्तं, "इति वा कर्णः साध्यो मान्दे सकृदेव माधवप्रोक्तः ।" इत्यनेन अस्यैव युक्ततमत्वं दर्शितम् ॥ ४४ ॥

अथानेन कर्णेनार्कस्य स्फुटीकरणायाह—

त्रिज्याघ्नो दोर्गुणः कर्णः भक्तः स्फुटभुजागुणः ।
तद्धनुः संस्कृतं स्वोच्चं नीचं वा युक्तितः स्फुटम् ॥ ४५ ॥

इति[७] । स्वमन्दकेन्द्रदोर्ज्यां स्फुटतरां त्रिज्यया निहत्य अनेन कर्णेन विभजेत् ।

---

१. 'शेषः अवशि' घ । २. 'तत्कर्णानयनायाह' ग । ३. 'त्र तावद् वि' ग । ४. 'यत्पदं त' ग । ५. 'स इहायत्नेन विहितोऽविशेषकरणः स्यात् । अविशेषं विना समानीतत्वादयत्नविहितत्वं अविशिष्टकर्णतुल्यत्वादविशेषकर्णत्वं स्फुटतरो मन्दकर्ण इत्यर्थः । अतो मन्दकर्मण्येवं वा कर्णः समानीयतां, तस्यैव प्रकारान्तरतः साधीयत्वात् सकृदानीयमानत्वाद् यत्नगौरवाभावादुपपन्नतमत्वाच्च । अत एवोक्तं माधवप्रोक्त इति । अ–' ग । ६. 'टम् यु'ख॰ ङ । ७. 'ति स्वमन्दोच्चविहीनादिष्टमध्यमात् स्फुटतरामिष्टचापभागदोर्ज्यामानीय त्रि' ग ।

तत्र लब्[1]धफलेन चापीकृतेन संस्कृतं स्वोच्चं नीचं वा[2] स्फुटं भवति[3] । युक्तित इत्यनेन आद्ये पदे तद्धनुरेव केवलं स्वोच्चे क्षेप्यं द्वितीये तु तदूनं चक्रार्धं स्वोच्चे क्षेप्यम् । तृतीये तु तद्धनुरेव स्वनीचे क्षेप्यम् । चतुर्थे[4] तद्धनुर्विहीनं चक्रार्धमेव नीचे क्षेप्यमिति दर्शयति ॥ ४५ ॥

अथार्कस्य स्फुटतो मध्यमानयनायाह—

अर्कस्फुटेनानयनं प्रकुर्यात् स्वमध्यमस्यात्र वितुङ्गभानोः ।
भुजागुणं कोटिगुणं च कृत्वा मृगादिकेन्द्रेऽन्त्यफलाख्यकोट्यो[5]ः ॥

भेदः कुलीरादिगते तु योगः
तद्वर्गयुक्ताद् भुजवर्गतो यत् ।
पदं विपर्यासकृतः स कर्णः
त्रिज्याकृतेस्तद्विहृतस्तु[6] कर्णः ॥ ४७ ॥

तेनाहतामुच्चविहीनभानो-
र्जीवां भजेत् व्यासदलेन लब्धम् ।
स्वोच्चे क्षिपेच्चापितमाद्यपादे
चक्रार्धतः शुद्धमपि द्वितीये ॥ ४८ ॥

चक्रार्धयुक्तं तु तृतीयपादे
संशोधितं मण्डलतश्चतुर्थे ।
एवं कृतं सूक्ष्मतरं हि मध्यं
पूर्वं पदं यावदिहाधिकं स्यात् ॥ ४९ ॥

---

१. 'ब्धं यत् फलं तत् कृत्स्नमेव चापीकृत्य तच्चापेन युक्तिवशात् सं' ग । २. 'वा तन्मन्दस्फु' ग । ३. 'ति, तत्संस्कारप्रकारास्तु आद्ये पदे केवलमेव योज्यं स्वोच्चे चतुर्थे तु ततो विशोध्यम्, क्षिपेत् स्वनीचेऽथ पदे तृतीये शोध्यं द्वितीये तु ततो धनुस्तत् ॥ इति' ग । ४. 'र्थे तु त' घ । ५. 'ट्याः' ग. ङ । ६. 'स्स' च ।

अन्त्यात् फलात्[1] कोटिगुणं चतुर्थे[2]
त्वा[3]रभ्यते यद्यधिकात्र कोटिः ।
सर्वत्र विष्कम्भदलं श्रुतौ वा
व्यासार्धके स्याद्विपरीतकर्णः ॥ ५० ॥

इति[4] । तत्र तावद् अर्कस्फुटतः स्वमन्दोच्चं विशोध्य शिष्टं[5] तत्केन्द्रं[6] ततस्तत्र[7] पदव्यवस्थां चावधार्य मृगादिस्थे तत्केन्द्रे सत्यन्त्यफलस्य तत्कोटिज्यायाश्च[8] विश्लेषं कुर्यात् । कर्क्यादिस्थे[9] सति तदन्त्यफलं कोटिज्यायां प्रक्षिपेत् । एवं अन्त्यफलविश्लिष्टां तद्युक्तां वा कोटिज्यां वर्गीकृत्य तद्वर्गे भुजाज्याया वर्गं च प्रक्षिप्य मूलीकुर्यात् । स विपरीतकर्णो नाम[10] । तेन कर्णेन त्रिज्याकृतिं विभज्य लब्धः[11] प्रतिमण्डलकर्णस्फुटः स्यात् । तेन कर्णेन स्वोच्चोनस्फुटार्कदोर्ज्यां निहत्य[12] त्रिज्यया विभजेत् । तत्र लब्धस्य यच्चापं तत् स्वोच्चे[13] विधिवत्संस्कुर्यात् । तद्यथा--आद्यपदगते तत्केन्द्रे तच्चापमेव केवलं स्वोच्चे क्षिपेत् । द्वितीये[14] पदगते पुनस्तद्विहीनं चक्रार्धं, तृतीये तु तद्युक्तं चक्रार्धं[15] चतुर्थे पुनस्तद्विहीनं मण्डलं च[16] स्वोच्चे क्षिपेत् । एवं कृतं तत्सूक्ष्मतरं मध्यमं भवति ।

---

१. 'पदात्' क. ख. च. ज । २. 'णश्चतु' ग. घ. ज । ३. 'चा' क. ज । ४. 'ति । अर्क' क. ख. ज. छ । ५. 'ष्टं' ग. ६. 'न्द्रं' ग । ७. 'तत्पद' क. ख. छ. ज । ८. 'श्च भेदः कार्यः । कुलीरादिगने पुनः केन्द्रे योगः कार्यः ; एवं कृतं तयोर्भेदं योगं वा वर्गीकृत्य भुजाज्याया वर्गञ्च संयोज्य मूलीकुर्यात् स विप' च । ९. 'कर्क्यादौ योगं कुर्यात् एवं कृतायाः कोटिज्याया भुजाज्यायाश्च वर्गयोगमूलं विप-' क. ख. छ ज. ञ । १०. 'म भवति । ते' झ । ११ 'ब्ध एव पारमार्थिको मन्दकर्णः स्यात् । तेन' क. ज. 'ब्ध पुनः कर्णो वास्तवः । ततस्तेन' क. च । १२. 'त्य त्रिज्यया विभज्य लब्धं यत् तच्चापीकृतं स्वोच्चे क्षिपेत् । यदि केन्द्रे आद्यपदो वर्तते द्वि' च । १३. 'च्चे कुर्यात् । आद्यपादे केन्द्रे तच्चा' क. छ. ज । १४. 'ये पदे तदेव चक्रार्धतः शुद्धं क्षिपेत् । तृ' क. छ. ज । १५. 'र्धं उच्चे क्षिपेत् । च' क. छ. ज । १६. 'चेति । ए' क. छ. ज ।

अत्र च[1] प्रथमपदेऽप्यन्त्यफलकोटिज्ययोः साम्यावधिकमेव आद्यपदत्वेन परिकल्पयितव्यम् । तत ऊर्ध्वं द्वितीयपदं चतुर्थपदेऽप्यन्त्यफलकोटिज्ययोस्साम्यात् प्रभृति ऊर्ध्वमेव चतुर्थपदं परिकल्पयितव्यम् । तत्रैव तृतीयपदपरिसमाप्तेः । अन्यत्सर्वं पूर्ववत् । अत्र पुनर्मन्दकर्णो नियमेन व्यासार्धतुल्य एव परिकल्पयितव्यः । विपरीतकर्णश्च व्यासार्धस्थाने; अत्र त्रैराशिकम्—यदि विपरीतकर्णतुल्यव्यासार्धस्य व्यासार्धतुल्यो मन्दकर्णः, ततो व्यासार्धतुल्येन कियान्मन्दकर्ण इति । अत एवात्र व्यासार्धवर्गतो विपरीतकर्णेन विभज्य मन्दकर्णोपलब्धिः प्रदर्शितेति ॥ ५० ॥

अथ प्रकारान्तरेणापि स्फुटतो मध्यमानयनायाह—

अर्केन्दुस्फुटतो मृदूच्चरहिताद्दोःकोटिजाते फले
नीत्वा कर्किमृगादितो विनिमयेनानीय कर्णं सकृत् ।
त्रिज्यादोःफलघाततः श्रुतिहृतं चापीकृतं तत्स्फुटे
केन्द्रे मेषतुलादिगे धनमृणं तन्मध्यसंसिद्धये ॥ ५१ ॥

इति । अर्केन्दोः स्फुटतः[2] स्वं स्वं मन्दोच्चं विशोध्य शिष्टतः[3] केन्द्रसंज्ञितात् पदावधारणपूर्वकं दोःकोट्योः फले उभे समानीय ताभ्यां व्यासार्धेन च कर्किमृगादितो विनिमयेन सकृत् कर्णमानयेत् । तद्यथा[4]—केन्द्रे मृगादिके कोटिफलं

१. 'च द्वितीये पदे यावत् कोटिगुणोऽन्त्यफलादधिकः स्यात् तावदाद्यमेव पदं परिकल्पयितव्यम् । तत आरभ्य चक्रार्धावधिकं च द्वितीयं पदं तृतीये च पदे कोटिज्यावदन्त्यफलेन तुल्या स्यात्, तत आरभ्य चतुर्थमेव पदमिति । तद्वशादेवात्र लब्धचापस्य क्षेपशोधने कर्तव्ये । अत्र सर्वत्रापि मन्दकर्णे व्यासार्धतुल्ये नियमेन परिकल्प्यमाने सति स विपरीतकर्णो व्यासार्धस्थानीयः । ततः स्फुटरवेः केन्द्रदोर्ज्यां त्रिज्यया निहत्य व्यासार्धस्थानीयेन विपरीतकर्णेन विभजेत् । तत्र लब्धं फलमपि समनन्तरानीतेन फलेन तुल्यमेवेति । अथ'–झ. 'तु द्वितीयेऽपि पदे यावत् कोटिगुणोऽन्त्यफलादधिको न स्यात् तावदाद्यमेव पदं, द्वितीयतृतीयसन्धेस्तु न विशेषः तृतीये च पदे यावदन्त्यफलेन तुल्यत्वं कोटिज्यायास्तत आरभ्य चतुर्थमेव पदमिति तावत्पदवशादेवात्र लब्धचापस्य क्षेपशोधने कर्तव्ये । अत्र सर्वत्रापि यदा मन्दकर्णस्थाने व्यासार्धं परिकल्प्यते तदा स विपरीतकर्णो व्यासार्धस्थानीयः ततः स्फुटरवेः केन्द्रदोर्ज्यां त्रिज्यया निहत्य व्यासार्धस्थानीयेन विपरीतकर्णेन विभजेत् । तत्र लब्धं फलमपि पूर्वानीतफलेन तुल्यमेवेति । अथ पुनरपि स्फुटतो मध्यमानयने प्रकारान्तरमाह' च.
२. 'तो म' । ३. 'ष्टकेन्द्रतो दोःकोटिफ' । ४. 'था–मृगादौ को' क. छ. ज.

व्यासार्धतस्त्यजेत् । कर्क्यादौ[1] तस्मिन् प्रक्षिपेत् । एवं कृतस्य व्यासार्धस्य तद्दोःफलस्य च वर्गयोगतो यन्मूलं स विपरीतकर्णो[2] भवति । एष च सकृदेव कर्तव्यः[3] । अयमपि पूर्वानीतेन व्यस्तकर्णेन तुल्य एव स्यात् । ततस्तेन व्यस्तकर्णेन त्रिज्याहतं दोःफलं विभजेत् । तत्र लब्धं चापीकृत्य स्फुटे[4] प्रक्षिपेत्, यदि मेषादिगतं स्फुटकेन्द्रम् । तुलादिगते पुनस्तस्मिन् स्फुटाद्विशोधयेत् । एवं कृतौ स्फुटावर्केन्दू सुसूक्ष्मौ तन्मध्यमौ स्यातामिति । किं पुनरेवमानीतेन[5] स्फुटतो मध्यमानयनेन[6] प्रयोजनमिति चेत् संक्रमवाक्याद्यानयन[7]मिति[8] ब्रूमः । अत एवोक्तं कैश्चित्[9]—

भागीकृतावयवैः[10]संक्रमणे[11]ऽर्कमध्यं
वैष्णव्यनाथनरयुक्[12] त्रिषु संविधाय ।
धूर्तैश्च देवसदनैश्च[13] विभक्तयुक्तं
संक्रान्तिवाक्यमिह तत्सुहृतावशिष्टम्[14] ॥ इति ॥

संक्रमवाक्यमपि[15]—

लोकानां लक्ष्मणोऽग्रे[16] भगवबुधपतौ धूर्विधौ शर्म शीघ्रं
तस्यास्त्वन्नोघरक्ताञ्जयधनुषि[17] खरान् कोलखड्गाम्बुशोभान्[18] ।
दस्रान् भित्त्वासिभिस्ते विगणय हयपान् सर्वसैन्यार्धगात्रैः
गौरां कुर्वीत नोर्वीं स्थगय कृशममुं मुष्टिकं बाणकूटम् ॥ इति ॥ ५१ ॥

अथ मन्दकर्णानयन एव प्रकारान्तरमाह—

मध्यतः स्फुटतश्चोच्चमुज्झित्वा तद्भुजे उभे ।
गृहीत्वाद्या तयोस्त्रिज्या हतान्याप्ता श्रुतिस्फुटा ॥ ५२ ॥

---

१. 'दौ तु त' च । २. 'र्णः, ए' क. छ. ज । ३. 'व्यः, ततस्तेन कर्णे' क. ज । ४. 'टे कुर्यात् । मेषादिकेन्द्रे धनं तुलादिस्थे ऋणमिति ए' क. छ. ज । ५. 'त सुसूक्ष्मेणापि स्फु' छ. ज । ६. 'मेन प्र' झ । ७. 'क्यान' झ । ८. 'ति, केचित् । तथा च तद्वाक्यं—भागी' च । ९. 'केनचित्' च । १०. 'वि' झ । ११. 'णेष्टम' च । १२. 'क्षिषु सन्निधा' ञ । १३. 'धन्यस' झ । १४. 'ष्टम् । लोका' झ । १५. 'अथ मन्द' ज. ञ । १६. 'णाग्रे भवगबु' च. झ । १७. 'धन्यास्त्व' झ । १८. 'लो' च. 'बाल' झ ।

इति । अर्केन्दोर्[1]मध्यमतः स्फुटतश्च स्वं स्वं मन्दोच्चं विशोध्य शिष्टयोस्तत्-केन्द्रयोः दोर्ज्याद्वयमानीय तयोराद्यां मध्यमकेन्द्रोत्पन्नां दोर्ज्यां त्रिज्यया निहत्यान्यया स्फुटकेन्द्रोत्पन्नया दोर्ज्यया विभजेत् । तत्र लब्ध[2]स्फुटो मन्दकर्णः स्यादिति ॥ ५२ ॥

अथार्केन्द्वोस्तत्कालस्फुटगत्यानयनायाह—

चन्द्रबाहुफलवर्गशोधित[3]त्रिज्यकाकृतिपदेन संहरेत् ।
तस्य कोटिफललिप्तिकाहतां केन्द्रभुक्तिमिह यच्च लभ्यते ॥
तद्विशोधय मृगादिके[4] गतेः क्षिप्यतामिह तु कर्कटादिके[5] ।
तद्भवेत्स्फुटतरा गतिर्विधोरस्य तत्समयजा रवे[6]रपि ॥ ५४ ॥

इ[7]ति । तत्र तावच्चन्द्रस्य मध्यमान्मन्दोच्चं विशोध्य शिष्टकेन्द्रतो भुजाफलं कोटिफलं चानीय भुजाफलवर्गं त्रिज्यावर्गतो विशोध्य शिष्टस्य यन्मूलं तेन तत्को[8]टिफलगुणितां दिनकेन्द्रगतिं विभजेत् । तत्र लब्धं मध्यमगतौ केन्द्रस्य मृगकर्क्यादिवशादृणं धनं च कुर्यात् । एवं कृता[9] खलु सा विधोस्तात्कालिकी स्फु[10]टगतिरिति । रवेरप्येवमेव । स्वकेन्द्रदोःकोटिफलाभ्यां केन्द्रगत्या च तात्कालिकीं[11] स्फुटगतिं[12] कुर्यादिति ॥ ५४ ॥

एवं रवीन्द्वोः स्फुटीकरणं विस्तरतः प्रदर्शितम् । इदानीं तद्भुक्त-नक्षत्रतिथ्या[13]नयनपुरस्सरं भुज्यमान[14]स्य तस्य गतगन्तव्यांशकालविशेषप्रदर्शना-याह—

लिप्तीकृतो निशानाथः शतैर्भाज्योऽष्टभिः फलम् ।
अश्विन्यादीनि भानि स्युः षष्ट्या हत्वा गतागते ॥

---

१. 'योर्मध्य' क. छ. ज । २. 'ब्धो मन्दकर्णस्फुटः स्या' च. झ । ३. 'त्रि' क । ४. 'गे गतौ क्षि' च । ५. 'गे' च. छ. ज. झ । ६. 'विधोरपि' ञ । ७. 'ति इष्टकाले चन्द्र' च । ८. 'टि गु' च । ९. 'ता वि' क. छ. ज ।'ता सा वि' च । १०. 'ट भुक्तिरि' क. छ. ज । ११. 'की' च. झ । १२. 'तिरानेतव्येति' च. झ । १३. 'ध्याधान' क. छ. । १४. 'स्य ग' क. छ. ज ।

गतगन्तव्यनाड्यः स्युः स्फुटभुक्त्योदयावधेः ।
अर्कहीनो निशानाथो लिप्तीकृत्य विभज्यते ॥
शून्याश्विपर्वतैर्लब्धास्तिथयो या गताः क्रमात् ।
भुक्त्यन्तरेण नाड्यः स्युः षष्ट्या हत्वा गतागते ॥
तिथ्यर्धहारलब्धानि करणानि बवादितः ।
विरूपाणि सिते पक्षे सरूपाण्यसिते विदुः ॥
विष्कम्भाद्या रवीन्द्वैक्याद्योगाश्चाष्टशती हृताः ।
[1]भुक्तियुक्त्या गतैष्याभ्यां षष्टिघ्नाभ्यां च नाडिकाः ॥ ५९॥

इति । [2]उक्तप्रकारेण स्फुटीकृतं तत्का[3]लं चन्द्रं कलीकृत्याष्टभिश्शतैर्विभजेत् । तत्र लब्धान्यश्विन्यादीन्यतीतानि भानि स्युः । पुनर्हृतशेषं तद्विहीनामष्टशतीं च पृथग्विन्यस्य षष्ट्या निहत्य तद्दिनस्फुटभुक्तिकलाभिर्विभजेत् । तत्र लब्धौ क्रमेण भुज्यमानस्य नक्षत्रस्य गतगन्तव्यांशसम्बन्धि[4]नौ कालौ नाडिकादिकाविष्टकालावधिकौ स्यातामिति । अत्र निशानाथग्रहणं [5]गतिमतामुपलक्षणम् । अथे[6]ष्टकाले स्फुटेन्दो[7]ः स्फुटार्कं विशोद्ध्य शिष्टं कलीकृत्य शून्याश्विपर्वतैर्विभजेत्। तत्र लब्धा शुक्लप्रतिपदाद्या ग[8]ततिथयः । तत्रापि हृतशेषं तदूनहारशेषं च पृथक् षष्ट्या निहत्य तयोरेव भुक्त्यन्तरकलाभिर्विभजेत् । तत्र लब्धा वर्तमानतिथेरभीष्टकालावधयो गतगन्तव्यनाड्यो भवन्तीति । अथ करणान्यपि तस्मादेवार्केन्द्वन्तरतः कलीकृता[9]त् तिथेरर्धहारेण षष्ट्युत्तरशतत्रयेण विभज्य लभ्यन्ते । तत्रापि हृतशिष्टं स्वहारतो [10]विशोद्ध्य शिष्टं त्रिंशता निहत्य भुक्त्यन्तरार्धेन विभजेत् । तत्र लब्धा वर्तमानस्य करणस्य गतगन्तव्यनाड्यः स्युः । एवमानीतानि च तानि करणानि शुक्लपक्षे विरूपाणि रूपरहितानि कार्याणि

---

१. 'उ' छ. ज । २. 'तत्रोक्त' झ । ३. 'लेन्दुं क' क. छ. ज ।
४. 'नौ नाडिकादिकौ कालाविष्टकालात्प्रभृति स्या' झ । ५. 'ग्रहाणाभु' च. झ ।
६. 'थाभीष्ट' झ । ७. 'न्दुतः स्फुट' झ । ८. 'तास्तिथयो भवन्ति, त' च. झ ।
९. 'त् तिथ्यानयनप्रोक्तहारकस्यार्धेन ष' च. झ । १०. 'विशुद्धशिष्टं च त्रि' च. झ. 'हृतशिष्टं तदूनहारशेषं च त्रिंशता' ञ ।

शुक्लप्रतिपदन्त्यार्धादेव प्रवृत्तत्वात् बबादिकरणानाम् । असिते पुनस्सरूपाणि रूपसहितानि कार्याणि । शुक्लपञ्चदश्यपरार्धादेव प्रवृत्तत्वात् तेषाम् । यदुक्तम्—

बबबालवकौलवतैतिलगजवणिजाख्यविष्टिनामानि ।
सितपक्षत्यपरार्धात् परिवर्तन्तेऽष्ट कृत्वोऽतः ॥
कृष्णचतुर्दश्यन्ते शकुनिः पर्वणि चतुष्पदः ।
प्रथमे तिथ्यर्धेऽन्त्ये नागः किंस्तुघ्नः प्रतिपदाद्यर्धे ॥ इति ॥

तथा शुक्लप्रतिपदान्त्यार्धात् करणानि मुहुर्मुहुः ।
सिंहो व्याघ्रो वराहश्च खरेभपशुविष्टयः
पक्षी चतुष्पान्नागश्च किंस्तुघ्नश्चान्ततः स्थिराः । इति ॥

तथा स्फुटार्कं स्फुटेन्दुं च मिथः संयोज्य कलीकृत्य अष्टशत्या विभज्य लब्धा विष्कंभाद्या गता योगाः स्युः ॥ ततो हृतशिष्टं तदूनहारशिष्टं च प्राग्वत् षष्ट्या निहत्य तयोरेवार्केन्दुगतिकलायोगेन विभजेत् । तत्र लब्धा गतगन्तव्यनाड्योऽपि भवन्ति । ते च योगा यथा—

चन्द्रार्कस्फुटसंयोगे दृष्टा दस्रादिकारकाः ।
विष्कम्भः प्रीतिरायुष्मान् सौभाग्यः शोभनस्तथा ॥
अतिगण्डः सुकर्मा च धृतिः शूलं तथैव च ।
गण्डो वृद्धिर्ध्रुवश्चैव व्याघातो हर्षणस्तथा ॥
वज्रस्सिद्धिर्व्यतीपातो वरीयान् परिघः शिवः ।
सिद्धः साध्यः शुभः शुभ्रो ब्राह्मो माहेन्द्रवैधृतौ ॥ इति ॥

एकार्गळानयनमप्यनेनैव दर्शितं, तस्याप्येतद्योगपरिच्छेद्यत्वात् । यदुक्तम्—
'सूर्येन्दुयोगेऽर्कमघाश्विपौष्णास्वातीशमूलोरगमित्रभानाम् ।
यत्रावसानं खलु तारकायां तदन्तमेकार्गळमाहुरार्याः' ॥ इति ॥ ५९ ॥

---

१. 'र्धात् प्र' च. झ । २. 'र्धात् प्र' झ । ३. 'ति, शुक्ल' क. छ. ज । ४. 'ताः' झ । ५. 'ति । अथ स्फु' छ. ज । ६. 'स्युः । वर्तमानयोगस्य गतगन्तव्यानयनं प्राग्वत् । किन्तु तत्र सूर्येन्द्वोर्योग एव हारक इति । पठिताश्च ते योगाः कैश्चिदाचार्यैः–चन्द्रा' क. छ. ज । ७. 'पि तद्योगेनैव प' झ. 'पि तद्योगपरिच्छिन्नत्वा' क. छ. ज । ८. 'घाः' घ. ज ।

अथ कुजादीनां स्फुटीकरणायाह—

मान्दं शैघ्रं पुनर्मान्दं शैघ्रं चत्वार्यनुक्रमात् ।
कुजगुर्वर्कजानां हि कर्माण्युक्तानि सूरिभिः ॥ ६० ॥

इति । तत्र तावदार्यभटादिभिः पूर्वसूरिभिः कुजगुर्वर्कजानां त्रयाणां प्रथमं मान्दं ततश्शैघ्रं ततोऽपि मान्दं पुनरपि शैघ्रं इत्येवं[1] कर्मक्रममनुसृत्यैव चत्वारि-स्फुटकर्माण्युक्तानि । अतोऽस्माभिरपि तत्क्रमानुरोधेनैव तावत् स्फुटीकरणं प्रदर्श्यत इति । तत्र मन्दोच्चतत्परिधिसम्बन्धदोः[2]फलसाध्यं स्फुटीकरणं मान्दं शीघ्रोच्चतत्परिधिसम्बन्धदोः[3]फलसाध्यं शैघ्रमिति ॥ ६० ॥

अथ[4] स्फुटीकरणप्रकारमाह—

दोःकोटिज्याष्टमांशौ स्वखाब्ध्यंशोनौ शनेः फले ।
दोर्ज्या त्रिज्याप्तसप्तैक्यं गुणो मान्दे कुजेज्ययोः ॥ ६१ ॥

नवाग्नयो व्यशीतिश्च हारौ दोःकोटिजीवयोः ।
पृथक्स्थे मध्यमे कार्यं दोःफलस्य धनुर्दलम् ॥ ६२ ॥

रविमध्यं विशोध्यास्मात् पृथक्स्थाद् बाहुकोटिके ।
आनीय बाहुजीवायास्त्रिज्याप्तं गुरुमन्दयोः ॥ ६३ ॥

षोडशभ्यो नवभ्यश्च कुजस्यापि स्वदोर्गुणात् ।
त्रिज्याप्तं द्विगुणं शोध्यं त्रीषुभ्यः शिष्यते गुणः ॥ ६४ ॥

अशीतिरेव तेषां हि हारस्ताभ्यां फले उभे ।
आनीय पूर्ववत्कर्णं सकृत्[5] कृत्वाथ दोःफलम् ॥ ६५ ॥

त्रिज्याघ्नं कर्णभक्तं यत्तद्धनुर्दलमेव च ।
मध्यमे कृतमान्दे तु संस्कृत्यातो विशोधयेत् ॥ ६६ ॥

---

१. 'वं विध क' क. छ. ज । २. 'सिद्धदोः' ञ । ३. 'सिद्धदोः' ञ । ४. 'थ तत्प्रका' च. झ । ५. 'तु' क ।

मन्दोच्चं तत्फलं कृत्स्नं कुर्यात् केवलमध्यमे ।

तस्मात् पृथक्कृताच्छैघ्रं प्राग्वदानीय चापितम् ॥ ६७ ॥

कृतमान्दे तु कर्तव्यं सकलं स्यात् स्फुटः स च ॥ ६७½ ॥

इति । तत्र तावत्कुजगुर्वर्कजानां त्रयाणां निजमध्यमतः कृतदेशान्तरगते-र्रकदोःफलादिगतिसंस्कृताच्च स्वमन्दोच्चं विशोध्य शिष्टतः केन्द्रसंज्ञितात् तत्पदा-वगमपूर्वकं दोःकोटिज्ये समानीय तत्फलद्वयमपि समानयेत् । तद्यथा --शनेर्दोर्ज्यां कोटिज्यां चाष्टभिर्विभज्य लब्धे ये दोःकोटिफले ते पृथक् स्वतः खाब्धिभि-र्विभज्य लब्धफलेन विरहिते स्फुटे दोःकोटिफले स्याताम् । कुजजीवयोः पुनः स्वस्वदोर्ज्यातस्त्रिज्यया विभज्य लब्धं यत् फलं सर्वदावयवरूपं तत् सप्तसङ्ख्ये परिधिस्थानीयेऽवयवत्वेन प्रक्षिप्य तेन गुणकारेण द्वयोरपि तयो-र्दोःकोटिज्ये उभे अपि गुणनीये । हारकः पुनः कुजस्य नवाग्निसंख्यः । जीवस्य तु द्व्यशीतिसङ्ख्य इति । ताभ्यां गुणहाराभ्यामानीते ये तेषां त्रयाणां मन्दकर्मणि दोःकोटिफले । तयोर्दोःफलं चापीकृत्य तदर्धं तत्केन्द्रस्य भगणाध ऊर्ध्वाधिगतत्ववशात् स्वमध्यमेष्वृणं धनं च कुर्यात् । तत् सकृत् कृतं मान्दं मध्यमं भवति । ततस्तस्मात् पृथक्कृताद्रविमध्यमं विशोधयेत् । रविमध्यमस्य शीघ्रोच्चत्वात् । तत्रावशिष्टं शीघ्रकेन्द्रं । तस्मात् पूर्ववद्दोःकोटिज्ये समानीय ताभ्यां तत्फलद्वयमपि कुर्यात् । तत्र गुरोस्तावन्निजदोर्ज्यातस्त्रिज्यया विभज्य लब्धमवयर्वरूपं षोडशभ्यो विशोधयेत् । मन्दस्य तु तथानीतं नवभ्यो विशोधयेत् । कुजस्य तु स्वदोर्ज्यातस्त्रिज्यया विभज्य लब्धं फलं द्विगुणं कृत्वा त्रीषुभ्यस्त्रिपञ्चाशतो विशोधयेत् । तत्र शिष्टो गुणः दोःकोट्योः शीघ्रफलानयने गुणकार इत्यर्थः । हारकः पुनः सर्वेषामपि तत्राशीतिसङ्ख्य एवं । ततस्ताभ्यां

---

१. 'पृथक् स्थितात्' ञ । २. 'संस्कार्यम्' ञ । ३. 'त्र कु' क. छ. ज ।
४. 'पि निहत्य कुजस्य नवाग्निभिर्जीवस्य द्व्यशीत्या च विभज्य लब्धे मन्दकर्मणि कुजजीव-योर्दोःकोटिफले स्याताम् । तयोर्दोः' च । ५. 'र्ध्वे ग' झ. ञ । ६. 'ज्ये आनी' झ ।
७. 'त् । तद्यथा–तत्र' च । ८. 'वभूतं रू' झ. ञ । ९. 'त्रावशि' च ।
१०. 'णो भवति । दोः' च । ११. 'नस्तत्रा' च । १२. 'व, सर्वेषामपि–त' च ।
१३. 'अथ ताभ्यां' झ ।

गुणहाराभ्यां दोःकोट्योर्ज्याद्वयात् प्राग्वदेव तत्[1]फलद्वयमानीय[2] तत्कोटिफल-त्रिज्ययोस्तत्केन्द्रस्य मृगकर्क्यादि[3]गतत्ववशाद्योगमन्तरं[4] वा कृत्वा वर्गीकृत्य तस्मिन् दोःफलवर्गं च प्रक्षिप्य मूलीकुर्यात् । स शीघ्रकर्णो नाम । स तु सकृदेव कर्तव्यः । न[5] तु मन्दकर्णवद[6]सकृत् कार्य इति प्रागेवोक्तम्[7] । ततः शैघ्रं तद्दोःफलं त्रिज्यया निहत्य तेन कर्णेन विभजेत् । तत्र लब्धं शीघ्रफलं स्फुटं स्यात् । तस्य शीघ्रफलस्य चापीकृतस्य यद[8]र्धं तत्पूर्वस्मिन्नेव सकृत्संस्कृतमन्दफलार्धे मध्यमे शीघ्रकेन्द्रस्य तद्भगणपूर्वोर्ध्वार्धगतत्ववशादृणं धनं वा कुर्यात् । ततस्तस्मात् कृतमन्दशीघ्रफलद्वयार्धतो भूयोऽपि मन्दोच्चं विशोध्य प्राग्वदेव मन्दफलमानीय तत्फलचापं कृत्स्नमाद्य एवाविकृते मध्यमे पूर्ववदृणं धनं वा कुर्यात् । एवंकृतो ग्रहो मन्दस्फुट इत्युच्यते[9] । स्फुटमध्य इति[10] च स एवोच्यते । पातविशोध[11]नमपि तत एव विक्षेपानय[12]नार्थमुपरि वक्ष्यते—"मन्दस्फुटात् स्वपातोनात् भौमादीनामि"ति । मन्दकर्णोऽपि त[13]दीय-दोःकोटिफलाभ्यां त्रिज्यया च[14]ानीयाविशे[15]ष्ये इति[16] । स एव च स्फुटमध्य इत्युच्यते । तत उक्तवन्मन्दफलसंस्कृतात् केवलमध्यमात् स्फुटमध्यमाख्यात् पृथक्स्थितात् प्राग्वदेव रविमध्य[17]मं विशोधनपूर्वकं शीघ्रफलमानीय त्रिज्यया निहत्य शीघ्रकर्णेन विभज्य लब्धं फलं चापीकृत्य कृत्स्नमेव तत्कृतकृत्स्नमान्दफले पृथक्स्थिते शीघ्रकेन्द्रस्य[18] भगणपूर्वोर्ध्वार्धगतत्ववशादृणं धनं वा कुर्यात् । स स्फुटो भवति । कुजगुरुशनीनामे[19]वं हि स्फुटीकरणं पूर्वसूरिभिरुक्तमिति ॥ ६७½ ॥

---

१. 'तत्तत्फ' झ । २. 'नीय शीघ्रके' च । ३. 'दिव' । ४. 'शात् तत्-कोटिफलत्रिज्ययोर्योगमन्तरं' च । ५. 'न पुनर्मन्द' च । ६. 'दविशेष्यह्' च–'दविशेष-यितव्य ह्' झ । ७. 'म्–सकृत्कर्णस्तु शैघ्रज' इति । ततः' च । ८. 'त' झ । ९. 'ते । पात' क. छ. ज । १०. 'च । यतः पा' च । ११. 'नं वि' च । १२. 'नायोप' च. झ । १३. 'तत्रत्याभ्यां दोः' झ । १४. 'चोक्तवदानी' च । १५. 'षयितव्य इ' च. झ । १६. 'ति. स एव च स्फुटमध्य इत्युच्यते । त' क. छ. ज । १७. 'मं विशोध्य शीघ्र' च । १८. 'स्य तद्भग' च. झ । १९. 'मित्थं स्फु' च. 'मेवमेव स्फु' झ ।

अथ बुधस्य स्फुटीकरणमाह—

बुधमध्यात् स्वमन्दोच्चं त्यक्त्वा दोःकोटिजीवयोः ॥ ६८ ॥

षडंशाभ्यां फलाभ्यां तु कर्णः कार्यो विशेषतः[1] ।

दोःफलं केवलं स्वर्णं केन्द्रे जूकक्रियादिगे ॥ ६९ ॥

एवं कृतं हि[2] तन्मध्यं स्फुटमध्यं बुधस्य तु ।

रविमध्यं ततः शोध्यं दोःकोटिज्ये ततो नयेत् ॥ ७० ॥

दोर्ज्या द्विघ्ना त्रिभज्याप्ता शोध्यैकत्रिंशतो[3] गुणः ।

मन्दकर्णहतस्सोऽपि त्रिज्याप्तः[4] स्यात् स्फुटो गुणः ॥ ७१ ॥

तद्धते बाहुकोटिज्ये खाहिभक्ते फले उभे ।

ताभ्यां कर्णं सकृन्नीत्वा त्रिज्याघ्नं दोःफलं हरेत् ॥ ७२ ॥

कर्णेनाप्तस्य[5] यच्चापं कृत्स्नं तद्भानुमध्यमे ।

क्रमेण प्रक्षिपेज्ज्ह्यात् केन्द्रे मेषतुलादिगे ॥ ७३ ॥

एवं शीघ्रफलेनैव संस्कृतं रविमध्यमम् ।

बुधः स्यात् स स्फुटःशुक्रोऽप्येवमेव स्फुटो भवेत् ॥ ७४ ॥

इति[6] । तत्र तावत् कृतदेशान्तरगतेरर्क[7]दोःफलादित्रितयगतिसंस्कृताच्च त्रैराशिकसिद्धाद् बुधमध्यमात् स्वमन्दोच्चं विशोध्या[8]वशिष्टं यन्मन्दकेन्द्रं ततः पद[9]वशाद् दोःकोट्योर्ज्याद्वयमानीय षड्भिर्विभज्य लब्धे तस्यैव दोःकोटिफले[11] स्याताम् । तयोः कोटिफलं व्यासार्धे तत्केन्द्रस्य मृगकर्क्यादि[12]गतत्ववशाद्धन[13]मृणं वा कृत्वा तस्य[14] तद्दोःफलस्य च वर्गयोगमूलतस्तत्कर्णमानयेत् । स पुनरविशेष्यः । येन[15] मन्दकर्णः स्फुटः स्यात् । ततो मान्दं दोःफलं चापीकृत्य कृत्स्नमेव तत्-

१. 'षि' च. छ. ज. झ । २. 'तु' च. छ । ३. 'को' क । ४. 'प्तं' क । ५. 'प्तं' क । ६. 'ति कृ' क. छ. ज. 'ति तत्र कृ' च । ७. 'रार्क' झ । ८. 'यसं' क. छ. ज । ९. 'ध्य शिष्टं मन्द' क. छ. ज । १०. 'दावगमपूर्वकं दोः' क. छ. ज. ञ । ११. 'ले, त' क. छ. ज । १२. 'दिव' क. छ. ज । १३. 'नर्ण कृ' क. छ. ज । १४. 'स्य दोःफ' ज । १५. 'न स्फु' क. छ. ज ।

केन्द्रस्य जूकाजादिगतत्ववशान्मध्यमे धनमृणं वा कुर्यात् । एवं कौत्स्न्र्येन मन्दफलसंस्कृतं बुधस्य स्वमध्यमं स्फुटमध्यमं भवति । स्फुटस्य मध्यमस्य चान्तराळवर्तित्वात् तद्द्वयसम्बन्धात् ततः स्फुटमध्यमात् शीघ्रोच्चसंज्ञितं रविमध्यमं विशोध्य शीघ्रकेन्द्रमानीय दोःकोटिज्ये समानयेत् । ततो दोर्ज्यां पृथग्द्वाभ्यां निहत्य त्रिज्यया विभज्य लब्धं फलं सावयवमेकोंत्रिशतो विशोद्ध्य शिष्टमुभयोरपि दोःकोटिज्ययोस्तत्फलानयने गुणकारः स्यात् । स पुनर्मन्दकर्णेन निहतः त्रिज्यया विभक्तः स्फुटो गुणकारः । ततस्तेन गुणकारेण दोःकोटिज्ये उभे निहत्याशीत्या विभजेत् । तत्र लब्धे शैघ्रे दोःकोटिफले स्फुटे स्याताम् । ततस्ताभ्यां व्यासार्धेन च प्राग्वदेव सकृच्छ्रीघ्रकर्णमानीय दोःफलं त्रिज्यया निहत्य तेन शीघ्रकर्णेन विभजेत् । तत्र लब्धं शीघ्रफलं स्फुटतरं भवति । ततस्तदेव चापीकृत्य कृत्स्नमेव शीघ्रकेन्द्रस्य मेषतुलादिगतत्ववशाद् रविमध्यमे धनमृणं वा कुर्यात् इति । एवं बुधस्य शीघ्रफलेनैव संस्कृतं रविमध्यमं बुधस्फुटो भवतीति ॥ ७४ ॥

अथ शुक्रस्याप्येवमेव स्फुटीकरणं कुर्यात् । यो विशेषस्तं दर्शयति—

मन्दकेन्द्रभुजा जीवा खजिनांशेन संयुता ।
मनवस्तस्य हारः स्यात् तद्भक्ते बाहुकोटिके ॥ ७५ ॥

स्यातां मन्दफले तस्य दोःफलं च स्वमध्यमे ।
कृत्वा विशेषकर्णं च क्रियतां शीघ्रकर्म च ॥ ७६ ॥

द्विघ्ना दोर्ज्या त्रिभज्याप्ता शोध्यास्यैकोनषष्टितः ।
गुणः सोऽपि स्फुटीकार्यो मन्दकर्णेन पूर्ववत् ॥ ७७ ॥

गुणः स मन्दकर्णघ्नस्त्रिज्याप्तस्तस्य च स्फुटः ।
अशीत्याप्ते भुजाकोटी तद्घ्ने शीघ्रफले भृगोः ॥ ७८ ॥

---

१. 'कृत्स्नम' च । २. 'टम' क. छ. ज । ३. 'तृ रवि' क. छ. ज । ४. 'व' झ । ५. 'त्य शी' क. छ. ज । ६. 'दिव' क. छ. ज । ७. 'र्यात् । एवं शी' क. छ. ज । ८. 'वं शी' च । ९. 'र्यमिति, तदर्थमाह—म' च. झ । १०. 'ता' क । ११. 'र्णश्च क्रि' क. छ । १२. 'त्याज्यास्यै' च. झ ।

दोःफलं त्रिज्यया हत्वा शीघ्रकर्णहृतं भृगोः ।
चापितं भास्वतो मध्ये संस्कुर्यात् सः स्फुटः सितः ॥ ७९ ॥

इति[1] । तत्र शुक्रस्यापि मध्यमात् त्रैराशिकसिद्धात्कृतदेशान्तरादिचतुष्टयगतेः स्वमन्दोच्चं विशोध्य शिष्टान्मन्दकेन्द्राद्दोःकोटिज्ये[2] उभे समानीय दोर्ज्यां पृथक् खजिनैर्विभज्य लब्धं[3] यत् फलं तन्मनुषु चतुर्दशसु[4] संयोजयेत् । स[5] इहोभयोर्दोःकोटिज्ययोस्तत्फलानयने हारकः[6] स्यात् । ततस्तेन हारेण दोःकोट्योर्ज्याद्वयं विभजेत् । तत्र लब्धे तस्य मान्दे दोःकोटिफले स्याताम् । ततो दोःकोटिफलाभ्यां व्यासार्धेन च प्राग्वदविशिष्टं मन्दकर्णं च कुर्यात् । ततो मान्दं दोःफलं चापीकृत्य कृत्स्नमेव यथाविधि शुक्रस्य[8] मध्यमे कुर्यात्; स शुक्रस्य स्फुटमध्यमः । ततस्तस्मात्[9][10] स्फुटमध्यमाच्छीघ्रोच्चसंज्ञितं रविमध्यमं विशोध्य शिष्टाच्छीघ्रकेन्द्राद्दोःकोट्योर्ज्याद्वयमानीय दोर्ज्यां पृथग्द्वाभ्यां निहत्य त्रिज्यया विभज्य लब्धं फलं एकोनषष्टितो विशोध्य शिष्टो[11] दोःकोटिज्ययोर्गुणकारः[12] । स पुनः प्राग्वन्मन्दकर्णेन[13] निहत्य[14] त्रिज्यया भाज्यः । येन स्फुटे गुणकारः[15] स्यात् । तेन गुणकारेण दोःकोटिज्ये निहत्याशीत्या विभज्य[16] लब्धे शैघ्रे दोःकोटिफले स्याताम् । अथ[17] ताभ्यां व्यासार्धेन च सकृदेव शीघ्रकर्णमानीय दोःफलं त्रिज्यया निहत्य शीघ्रकर्णेन विभज्य लब्धं[18] फलं चापीकृत्य कृत्स्नमेव प्राग्वद्रविमध्यमे शीघ्रकेन्द्रस्य मेषतुलादिवशाद्धनं ऋणं वा कुर्यात् । एवं शीघ्रफलेनैव सकृत्संस्कृतं रविमध्यमं शुक्रस्फुटो भवतीति ॥ ७९ ॥

एवं ताराग्रहाणां पञ्चानां स्फुटीकरणं प्रदर्श्य तेषामेव दिनभुक्त्यानयनायाह—

श्वस्तनेद्यतनाच्छुद्धे वक्रभोगोऽवशिष्यते ।
विपरीतविशेषोत्थश्चारभोगस्तयोः स्फुटः ॥ ८० ॥

---

१. ‘ति, शु’ क. छ । २. ‘ज्ये स’ क. छ । ३. ‘ब्धं मनु’ क. छ । ४. ‘शसङ्ख्ये सं’ क. छ । ५. ‘स दोः’ क. छ । ६. ‘कः, तेन हारेण ज्याद्वयं विभज्य लब्धे दोःकोटिफले । ततस्ताभ्यां व्या’ क. छ. ञ । ७. ‘रकेण’ च । ८. ‘ग्वन्मन्दकर्णमानीयाविशेषयेत् । त’ च । ९. ‘क्रम’ च. झ । १०. ‘तस्माच्छी’ क. छ । ११. ‘ष्टं’ झ. ‘ष्टाच्छीघ्रदोः’ च । १२. ‘रः स्यात् स’ च. छ । १३. ‘पूर्ववन्मन्द’ च. झ । १४. ‘हतस्त्रिज्यया विभक्तः स्फु’ च. झ । १५. ‘रः ततस्तेन स्फुटेन गु’ च. झ । १६. ‘भजेत् । तत्र लब्धे’ च. छ । १७. ‘ततस्ताभ्यां’ च. झ । १८. ‘ब्धं यत् फ’ च. झ ।

इति[1]। निरन्तरयोरुभयोर्दिनयोर्ग्रहाणां मध्यमद्वयमुक्तवत् स्फुटीकृत्य तयोर्वि-श्लेषं कुर्यात् । सा तद्दिने स्फुटगतिर्भवति । तत्र यदि श्वस्तनग्रहस्फुटोऽद्य-तनाच्छुद्धः तदा शिष्टो वक्रोपभोगः । अथाद्यतनश्वस्तनाद्विशोध्येत[2] तदा[3]सौ पूर्वोक्ताद्विपरीतविशेषेणोत्थितः चारभोगः स्फुटक्रमो भोगो भवतीति ॥ ८० ॥

इति तन्त्रसंग्रहस्य क्रियाकलापं क्रमेण संगृह्य रचिते
व्याख्यानेऽस्मिन् पूर्णोऽध्यायो द्वितीयोऽभूत् ॥

अथ तृतीयोऽध्यायः

एवं रवीन्द्वोस्ताराग्रहाणां च स्फुटीकरणं विस्तरतः प्रदर्शितम् । इदानीं रवेरेव छायादिकं प्रदर्शयितुं, तस्य स्वदेशाक्षावलम्बकद्वयाधीनत्वात् तयोश्च विषुवद्दिनमध्याह्नछाया[4]मूलत्वात् तस्याश्च दिगवगमायत्तत्वात् तस्य चेष्टमण्डल मध्यस्थशङ्कुछायाधीनत्वात् प्रथममिष्टमण्डलविरचनं तन्मध्ये शङ्कोः स्थापन-प्रकारञ्चाह—

शिलातलेऽपि वा भूमौ समायां मण्डलं लिखेत् ।
तन्मध्ये स्थापयेच्छङ्कुं कल्पितं द्वादशाङ्गुलम् ॥ १ ॥

इति । तत्र तावल्लम्बकादिना परीक्ष्य समीकृते शिलातले भूतले वा शङ्कु-द्विगुणमानेनान्यादृशेन वा व्यासार्धसूत्रेण तादृशं मण्डलमालिखेत् । यस्मिन् दिनमध्यभागसम्बन्धिनी रवेः छाया कृत्स्नाप्यन्तर्भावयितव्या स्यात् । तद्यथा—

"एकं[5] व्यासार्धसूत्राग्रमवष्टभ्य क्वचित् परम्
परितो भ्रामयेद् भूमौ समवृत्तं यतो भवेत् ।
केन्द्रतो विप्रकर्ष[6]स्य परितस्तुल्यताकृतम् ॥"

---

१. 'ति. उक्तप्रकारेण निर' क. छ । २. 'ध्यते' ञ । ३. 'स तयोः पू' च. छ । ४. 'छायाधीनत्वात्' ञ । ५. 'एवं' ञ । ६. 'कर्ष्यथ' ञ ।

इति । ए[1]वमालिखितस्य मण्डलस्य केन्द्रावस्थितस्वकेन्द्रं निजद्वादशांशप्रमिताङ्गुलसमविभक्तायां तदर्धपरिणाहं चाभीष्टशङ्कुं स्थापयेत् । शङ्कुलक्षणमुक्तं श्रीपतिना—

> भ्रमविरचितवृत्तस्तुल्यमूलाग्रभागो
> द्विरददशनजन्मा सारदारूद्भवो वा ।
> सममृजुरवलम्बाद्व्रणः षट्कवृत्तः
> समतल इह शस्तः शङ्कुरर्काङ्गुलोच्चः ॥ इति ॥ १ ॥

अथ[2] तथा स्थापितस्य शङ्कोः छायाग्रयो[3]ः तद्वृत्तनेमि प्रवेशनिर्गमाभ्यां बिन्दुद्वयविरचनायाह—

तच्छायाग्रं स्पृशेद्यत्र वृत्ते पूर्वापराह्णयोः ।
तत्र बिन्दू निधातव्यौ वृत्ते पूर्वापराभिधौ ॥ २ ॥

इति[4] । एवं स्थापितस्य शङ्कोः छाया[5]ग्रं पूर्वापराह्णयोस्तद्वृत्तनेमिं स्पृशत्येव । पूर्वाह्णे वृत्त[6]बहिर्भूतस्य छायाग्रस्य तन्नेमिमस्पृष्ट्वा तदन्तःप्रवेशासम्भवात् । तथापराह्णे तदन्तःप्रविष्टस्य तन्नेमिमस्पृष्ट्वा बहिर्निस्सरणाभावाच्च । तत्र वृत्तनेम्यां प्रवेशनिर्गमयोर्बिन्दू[7] निधातव्यौ, तौ च पूर्वापराभिधौ । तत्र निर्गमबिन्दु[8]ः पूर्वबिन्दुः, प्रवेशबिन्दुरपरबिन्दु[9]ः । पूर्वापरदिगवस्थितत्वादिति[10] ॥ २ ॥

अथ तयोरिष्टक्रान्त्यैव समपूर्वापरत्वलाभात् तत्संस्कारार्थमाह—

भेदात् पूर्वापरक्रान्त्योश्छायाकर्णाङ्गुलाहतात् ।
लम्बकाप्तं पूर्वबिन्दोर्नीत्वा कार्योऽत्र सोऽयनात् ॥ ३ ॥

इति । तत्र पूर्वापरयोर्बिन्द्वोर्ये क्रान्तिज्ये प्रवेशनिर्गमकालद्वय[11]समानार्कस्फुटसमानीते ते पूर्वापरक्रान्ती तयोर्यो भेदोऽन्तरं तस्माच्छायाकर्णाङ्गुलेन तात्कालि-

---

१. 'तत एव' झ । २. 'थास्य शङ्कोः छायाग्राभ्यां बिन्दु' च । ३. 'स्य' झ । ४. 'ति. तस्य तथा स्था' च. 'ति. तथा स्था' झ । ५. 'ग्रद्वयं पू' छ. ञ । ६. 'ततो वहिर्भूतस्यापराह्णे तदन्तर्गतस्य च छायाग्रद्वयस्य तन्नेमिमस्पृष्ट्वा प्रवेशनिर्गमयोरभावात्. तत्र' क. छ. ञ । ७. 'न्दू कार्यौ, तौ पूर्वा' क. छ । ८. 'न्दुरेव पू' क. छ । ९. 'न्दुः तयोः पू' क. छ । १०. 'ति. तयो' क. छ । ११. 'योऽर्कस्फुटाभ्यां सावनाभ्यांमानीते' क. छ. ञ ।

कयोरङ्गुलात्मकयोः छायाशङ्कोर्वर्गयोगमूलतुल्येनाङ्गुलात्मकेनाहतात्[1] लम्बकेन वक्ष्यमाणविधिना समानीतेन स्वदेशावलम्बकेन विभज्य लब्धं यत् फलमङ्गुलात्मकं तेन पूर्वबिन्दोर्निर्गमबिन्दोरयनवशाद्दक्षिणोत्तरदिशोस्तद्वृत्तनेम्यां[2] नीत्वा[3] स पूर्वबिन्दुः कार्यः । एवं कृतः पूर्वबिन्दुः स्वपश्चाद्बिन्दोस्समपूर्वदिगवस्थितो[4] भवतीति ॥ ३ ॥

अथ ताभ्यां बिन्दुभ्यां दिग्विनिर्णयायाह—

मध्यं कृत्वा तयोर्बिन्द्वोस्तुल्ये वृत्ते समालिखेत् ।
तत्संश्लेषोत्थमत्स्येन ज्ञेये याम्योत्तरे दिशौ ॥ ४ ॥

तद्वृत्तमध्यमत्स्येन पूर्वापरदिशावपि ।
दिङ्मध्यमत्स्यसंसाध्याश्चतस्रो विदिशोऽपि च ॥ ५ ॥

इति । उक्तरूपेष्टमण्डलपरिधिस्थितं यत् समपूर्वापरं बिन्दुद्वयं तत्र मध्यं कृत्वा बिन्दुद्वयान्तराळार्धाधिकमानेन व्यासार्धसूत्रेण तुल्ये वृत्ते समालिखेत् । तयोर्वृत्तयोः संश्लेषोत्थो यो मत्स्याकारः, इतरेतरावगाढनेम्यन्तराळजनितः[5] तन्मुखपुच्छानुसारिणा दूरप्रसारितेन सूत्रेण याम्योत्तरे दिशौ विज्ञातव्ये । तथा दक्षिणोत्तरदिगग्रयोरपि बिन्दुद्वयं कृत्वा पूर्ववदेव वृत्तद्वयंनालिखेत्[6] । यथा तयोरपि वृत्तयोः परस्परावगाढपरिधिभागेन वृत्तमध्ये[7] मत्स्यो भवति । स च पूर्वमत्स्यसमतिरश्चीनश्च[8] भवति । तदनुसारिणा सूत्रेण दक्षिणोत्तरसमतिर्यग्गते पूर्वापरदिशावपि विज्ञातव्ये[9] । यथेत्थं मिथो व्यस्तदिक्केन मत्स्यद्वयेन चतस्रो दिशो विज्ञायन्ते । तथा दिङ्मध्यगताग्रेण मत्स्यद्वयेन चतस्रो विदिशोऽपि विज्ञातुं शक्या[10] इति ॥ ५ ॥

अधऊर्ध्वदिशोरवगमायाह—

अधऊर्ध्वदिशौ ज्ञेये लम्बकेनैव नान्यथा ॥ ५½ ॥

इति । तत्र गुरुद्रव्यबद्धाग्रं यत्सूत्रमवलम्ब्यते तल्लम्बक इत्युच्यते । तद्यत्रावलम्बते[11]

---

१. 'न हता' क. छ । २. 'रयनादयनवशात्' झ । ३. 'शोर्नीत्वा' झ । ४. 'र्वावस्थि' क. छ । ५. 'ता' क. छ । ६. 'यं तथोत्पादयेत्' झ । ७. 'ध्ये पूर्ववन्मत्स्य उत्पाद्यते । स च पूर्वोत्पादितमत्स्य' झ । ८. 'ध्य' क । ९. 'व्ये इति, य' च । १० 'क्यन्त एवेति' झ । ११. 'त्र गतश्चाव' झ ।

यतश्चावलम्बते, ते क्रमेण समाधऊर्ध्वदिशौ विज्ञातव्ये । नात्र प्रकारान्तरं विद्यत इत्येवकारेण द्योतितम् ॥ ५½ ॥

एवं दिगवगमोपायं प्रदर्श्य विषुवच्छायां प्रदर्शयितुमाह—

ऍतत्सूत्रगता[1] छाया यस्मिन्नह्न्युदयास्तयोः ॥ ६ ॥

मध्याह्ने विषुवाख्यः स्यात् कालस्तस्मिन् दिने यतः ।

तस्मात्तद्दिनमध्याह्नछाया वैषुवती मता ॥ ७ ॥

इति । तत्र यस्मिन् दिने रवेरुदयेऽस्तमये च छायाग्रद्वयमेकस्मिन् सूत्रे शङ्कुमूलावभेदिनि दूरप्रसारिते उपलभ्यते तस्मिन् दिने मध्याह्ने विषुवाख्येन कालविशेषेण[2] भवितव्यम् । अन्यत्र तदसम्भवादिति । यतः तस्मात् तद्दिने द्वादशाङ्गुलपरिमितस्य शङ्कोर्मध्यदिनछाया विषुवच्छायेति मन्यन्ते[3] । यया स्वदेशाक्षज्यादिकं सँमानीयत इति ॥ ७ ॥

अथ छायाशङ्कुकर्णानां मिथः सम्बन्धप्रदर्शनपुरःसरं विदिताभ्यां द्वाभ्यामविदितस्य तृतीयस्यानयनोपायं द्विधा प्रदर्शयति—

तच्छङ्कुवर्गसंयोगमूलं कर्णोऽस्य वर्गतः ।

त्यक्त्वा शङ्कुकृतिं मूलं छायाशङ्कुर्विपर्ययात् ॥ ८ ॥

ज्ञेयो दोःकोटिकर्णेषु द्वाभ्यामन्योऽखिलेष्वपि । ८½ ॥

इति । तस्या विषुवच्छायाया अङ्गुलात्मिकायाः प्रमाय विदितायाः द्वादशाङ्गुलपरिमितस्य शङ्कोश्च वर्गयोगतो यन्मूलं तत्तयोरेव भुजाकोट्योरङ्गुलात्मकः कर्णः स्यात् । अत एव कर्णवर्गाच्छायावर्गं विशोद्ध्य शिष्टस्य यन्मूलं स शङ्कुः । शङ्कुवर्गं विशोद्ध्य शिष्टस्य मूलं छाया च स्यात् । यस्मान्मिथो दोःकोटिकर्णेषु त्रिषु द्वाभ्यां द्वाभ्यां विदिताभ्यां ततोऽन्यस्तृतीयो विज्ञातुं शक्यत एवेति ॥ ८½ ॥

---

१. 'एकसूत्रगता' क. छ. ञ । २. 'ण न भवि—' छ । ३. 'न्यन्ते तद्विदः । तया' क. छ. ञ । ४. 'सर्वमा' क. छ ।

अथ अक्षावलम्बकयोरानयनायाह—

छायां तां त्रिज्यया हत्वा स्वकर्णेन हरेत्फलम् ॥ ९ ॥
अक्षजीवा तथा शङ्कुं कृत्वा लम्बकमानयेत् ॥ ९½ ॥

इति । उक्तरूपामङ्गुलात्मिकां विषुवच्छायां त्रिज्यया निहत्य स्वकर्णेन विषुवच्छायाकर्णेनाङ्गुलात्मकेन हरेत् । तत्र लब्धं फलं अक्षजीवा स्यात् । अथ द्वादशाङ्गुलशङ्कुं च तथा कृत्वा त्रिज्यया निहत्य पूर्ववच्छायाकर्णेन विभज्य लम्बकमप्यानयेदिति ॥ ९½ ॥

अथैवमानीतयोर्दृग्गोळसिद्धयोरक्षावलम्बकयोर्भगोळे सम्पादनार्थमाह—

अक्षज्यार्कगतिघ्नाप्ता खस्वराद्र्येकसायकैः ॥ १० ॥

फलोनमक्षचापं स्यादर्कबिम्बार्धसंयुतम् ॥
स्फुटं तज्ज्याक्षजीवापि तस्याः कोटिश्च लम्बकः ॥ ११ ॥

इति । उक्तवदानीतामक्षज्यामर्कस्य स्फुटगतिकलाभिः विषुवद्दिनसमानीताभिर्निहत्य खस्वराद्र्येकसायकैर्विभजेत् । तत्र लब्धं फलं पूर्वानीताक्षज्यायाश्चापतो विशोध्य शिष्टेऽर्कबिम्बस्य व्यासार्धकलाश्च प्रक्षिपेत् । एवं कृतमक्षचापं स्फुटं स्यात् । तस्य ज्या च स्फुटतराक्षज्या चेति । तस्या अक्षज्याया वर्गं त्रिज्यावर्गतो विशोध्य शिष्टस्य यन्मूलं सा वा अक्षचापविरहितस्य राशित्रयस्य ज्या वा तत्कोटिरूपावलम्बकज्या[1] च स्यादिति ॥ ११ ॥

अथ वक्ष्यमाणछायाभुजानयनोपयोगितया सममण्डलोन्मण्डलाख्ये रेखे प्रदर्शयति—

पूर्वापरायता रेखा प्रोच्यते सममण्डलम् ।
रेखा प्राच्यपरा साध्या विषुवद् भाग्रगा तथा ॥ १२ ॥

उन्मण्डलं च विषुवन्मण्डलं साभिधीयते ।
इष्टछायाग्रतद्रेखाविवरं त्वग्रसंज्ञितम् ॥ १३ ॥

---

१ 'रूपा लम्बकज्येति' क. छ ।

इति । समायामवनौ शङ्कुस्थापनार्थं[1] यन्मण्डलं दर्शितं, तस्मिन्नेव दिगङ्किते सति वृत्तमध्यावभेदिनीं पूर्वापरायतां रेखां कुर्यात् । सा रेखा सममण्डलं नाम । ततो विषुवच्छायादिशि सर्वतः छायाग्रान्तराळामपरां रेखां पूर्वापरायतां कुर्यात् । सा रेखा विषुवन्मडलमित्युन्मण्डलमितिचाभिधीयते । ततो विषुवन्मण्डलरेखाया रवेरिष्टकालछायाग्रस्य च यदन्तराळं दक्षिणोत्तररूपं तदग्रसंज्ञितं तद्विनियोगं उपरिष्टाद्वक्ष्याम इति ॥ १३ ॥

अथ राशीनां लङ्कोदयप्राणानयनपूर्वकं स्वदेशराश्युदयप्राणानयनायाह—

राश्यन्तापक्रमैः कोटिः प्राणाः प्राग्वच्चरासवः ।
प्राणान् लङ्कोदयान् प्राहुः स्वोदयाश्चरसंस्कृताः ॥ १४ ॥

चरमाद्यन्त्ययोः शोद्ध्यं पदयोर्योज्यमन्ययोः ।
एवं कृतास्तु विश्लिष्टा राशीनामुदयासवः ॥ १५ ॥
ओजयोस्तु क्रमेणैव युग्मयोरुत्क्रमेण च ॥ १५½ ॥

इति । तत्रेष्टक्रान्तेः कोटिज्यायास्तत्प्राणानां चानयनं प्रागेवोक्तम् "संस्कृतायनभागादे"रित्यादिना । अतो राश्यन्तापक्रमैरपि तदानयनं तद्वदेवेति राश्यन्तोदयप्राणा एव हि राशीनां लङ्कोदयप्राणाः । राश्यन्तचरप्राणानयनमपि प्राग्वदेव कर्तव्यम् । यदुक्तं प्राक्—"विषुवद्भाहता क्रान्ति"रित्यादि । ततः सायनस्फुटार्कं प्रथमद्वितीयतृतीयराश्यन्तर्गतं[2] परिकल्प्य तद्दोर्ज्यां चतुर्विंशतिभागज्यया निहत्य त्रिज्यया विभज्य[3] लब्धमिष्टापक्रमं पृथग्वर्गीकृत्य त्रिज्यावर्गतो विशोद्ध्य तत्कोटिमपि चानयेत् । अथ दोर्ज्येष्टापक्रमयोर्वर्गान्तरमूलमिष्टकोटिज्या च स्यात् । ततस्तां कोटिज्यां त्रिज्यया निहत्येष्टद्युज्यया विभजेत् । तत्र लब्धस्य यच्चापं तदेव मेषादीनां राशीनां क्रमेण लङ्कोदयप्राणाः स्युः । तानेव लङ्कोदयप्राणान् स्वस्वचरप्राणसंस्कृतान् स्वदेशराश्युदयप्राणान् प्राहुः । चरसंस्कारप्रकारस्तु

---

१. 'प्रागेव दर्शितं विषु' झ । २. 'न्तगतं' झ । ३. 'विभजेत् । तत्र लब्धस्तदीयेष्टापक्रमः स्यात् । तस्येष्टापक्रमस्य त्रिज्यायाश्च वर्गान्तरमूलमिष्टद्युज्या च स्यात् । अयं' झ ।

आद्यन्त्य[1]पदयोर्मृगादौ लङ्कोदयप्राणेभ्यः स्वचरप्राणान् विशोधयेत् । अन्ययोः पदयोः कर्क्यादौ स्वचरप्राणाः योज्याः । [2]तत्राप्योजपदयोः क्रमेणैव लङ्कोदयप्राणाः लभ्यन्ते । युग्मयोस्तूत्क्रमेणैव । स्वचरप्राणशोधनमप्योजयुग्मपदयोः क्रमोत्क्रमाभ्यां कर्तव्यमिति । एतदुक्तं भवति । आद्ये पदे मेषवृषमिथुनानां ये लङ्कोदयप्राणास्ते क्रमेण स्वस्वचरप्राणविशुद्धाः कार्याः । द्वितीये तु पदे त एव स्वस्वचरप्राणसंयुक्ता उत्क्रमेण ग्राह्याः । तृतीये पुनःपदे त एव क्रमेण तद्युक्ताः । चतुर्थे पुनः पदे त एवोत्क्रमेण तद्विशुद्धा इति । एवं कृतास्ते विश्लिष्टा मेषादिमीनान्तानां राशीनां क्रमेण स्वदेशोदयासवो भवन्तीति ॥१५$\frac{1}{2}$॥

अथ गतगन्तव्यप्राणैरिष्टशङ्कानयनायाह—

प्राक्कपाले गतान् प्राणान् गम्यान्मध्यंदिनात् परम् ॥ १६ ॥

विन्यस्यार्कचरप्राणाः शोध्या भानावुदग्गते ।
योज्या दक्षिणगे तेभ्यो जीवा ग्राह्या यथोदितम् ॥ १७ ॥

व्यस्तं कृत्वा चरज्यां च द्युज्याघ्नां त्रिज्यया हरेत् ।
लम्बकघ्नात् फलात्त्रिज्याहृतः शङ्कुर्विवस्वतः ॥ १८ ॥

तत्त्रिज्याकृतिविश्लेषान्मूलं छाया महत्यपि[3] ।
छायायास्त्र्यगनागाप्तं लिप्ता व्यासार्धतस्त्यजेत् ॥ १९ ॥

शिष्टेन शङ्कुमाहत्य त्रिज्याप्तं त्यज्यतामिह ।
छायायाश्छाययाहत्य त्रिज्याप्तं शेषतोऽपि च ॥ २० ॥

---

१. 'पदयोर्विशुद्धस्वचरप्राणाः लङ्कोदयप्राणाः स्वदेशराश्युदयप्राणा भवन्ति । अन्ययोः पुनर्मध्यमपदयोस्तद्युक्ताः । तत्राप्योजयोः प्रथमतृतीययोः पदयोः क्रमेणैव लम्बकोऽथ प्राणेषु स्वस्वचरप्राणानां विशोधनं क्षेपश्च क्रियते । युग्मयोस्तु द्वितीयचतुर्थयोरुत्क्रमेणेति ।ए' झ । २. 'तत्राप्योजयोः प्रथमतृतीययोः पदयोः' झ । ३. 'पि--छायां द्वादश ना' झ ।

क्षिपेच्छङ्कौ सुसूक्ष्मोऽयं शङ्कुश्च महती प्रभा ।
छायां द्वादशभिर्हत्वा शङ्कुभक्तेष्टशङ्कुभां[1] ॥ २१ ॥

इति । तत्रो[2]दग्गोळगते सायनभानौ दिनपूर्वार्धे गतेभ्यो दिनापरार्धे गन्तव्येभ्योऽप्युन्नतप्राणेभ्यः तत्कालार्कादानीतान् स्वचरप्राणान् विशोधयेत् । याम्यगोळगते भानौ पुनस्तेष्वेव तांश्चरप्राणान् प्रक्षिपेत् । एवं कृतेभ्यस्तेभ्यः चापभागैर्विभज्य जीवां गृहीत्वा तत्र चरज्यां च पूर्वोक्ताद्वैपरीत्येन धनमृणं च कुर्यात् । एवं कृतां तां इष्टद्युज्यया निहत्य त्रिज्यया विभज्य लब्धं यत् फलं तत् पुनः लम्बकेन निहत्य त्रि[3]ज्यया विभजेत् । तत्र लब्धो रवेस्तात्कालिको महाशङ्कुर्भवति । तस्य वर्गं त्रिज्यावर्गाद्विशोध्य शिष्टस्य मूलं महती छाया च स्यात् । तत एवमानीतायाः छायायास्त्र्यगनागैर्विभज्य लब्धं फलं रविबिम्बस्य लिप्ता व्यासार्धतो विशोध्य शिष्टमुभयत्र विन्यस्य एकं महाछायया अपरं महाशङ्कुना च निहत्य उभयमपि त्रिज्ययैव विभजेत् । तत्र शङ्कुगुणनेन लब्धं महाछायातो विशोधयेत् । छायागुणनेन लब्धं महाशङ्कौ प्रक्षिपेत् । तत्र लब्धौ क्रमेण सुसूक्ष्मौ छायाशङ्कू स्याताम् । तत एवमानीतां महतीं छायां द्वादशाङ्गुलशङ्कुना निहत्य महाशङ्कुना विभजेत् । तत्र लब्धा द्वादशाङ्गुलशङ्कोरङ्गुलात्मिका छाया भवतीति ॥ २१ ॥

अथ परिदृष्टया छायया द्वादशाङ्गुलशङ्कुना च महाशङ्को[4]ः गतगन्तव्यप्राणानयनायाह—

शङ्कुछाये त्रिजीवाघ्ने महत्यौ कर्णसंहृते ।
लम्बकाक्षज्ययोः स्वर्णमन्योन्योत्थफलं यथा ॥ २२ ॥
तथा नृच्छाययोः कार्यं विपरीतप्रभाविधौ ।
व्यासार्धघ्नात् ततः शङ्कोर्लम्बकाप्तं त्रिजीवया ॥ २३ ॥

---

१. 'भाम्' क । २. 'तत्र दिनपूर्वार्धे तावदुन्नतप्राणानां गतरूपत्वाद् दिनापरार्धे च गन्तव्यस्वरूपत्वात् तेभ्यः स्वचरप्राणान् विशोधयेत् । यद्युदग्गोळगतः सायनभानुर्भवेत् । दक्षिणगोळगते पुनस्तस्मिंस्तेषु गतगन्तव्यप्राणेषु स्वचरप्राणान् प्रक्षिपेत्' ज्ञ । ३. 'ज्ययैव वि' ज्ञ । ४. 'शङ्कुछाययोरानय' ज्ञ ।

हत्वा द्युज्याविभक्ते तच्चरज्या स्वर्णमेव च ।
याम्योदग्गोळयोस्तस्य चापे व्यस्तं चरासवः ॥ २४ ॥
संस्कार्या गतगम्यास्ते पूर्वापरकपालयोः ॥ २४½ ॥

इति । तत्र द्वादशाङ्गुलशङ्कोः तच्छायाङ्गुलस्य च वर्गयोगमूलं तत् कर्णः स्यात् । तेन छायाकर्णेन पृथक् त्रिज्यया निहतं द्वादशाङ्गुलशङ्कुं तच्छायां चाङ्गुलात्मिकां विभजेत् । तत्र लब्धे महत्यौ शङ्कुछाये क्रमेण स्याताम् । अथ लम्बाक्षज्ययोः यथान्योऽन्यतो लब्धफलस्य समनन्तरोक्तवैपरीत्येन धनर्णतोक्ता । तथा विपरीतप्रभाविधौ शङ्कुच्छाययोरपि तत्फलं कर्तव्यमेव ।

तद्यथा—तत्र महाच्छायास्त्र्यङ्गनागैर्विभज्य लब्धं फलं रविबिम्बस्य लिप्ता व्यासार्धतो विशोद्ध्य शिष्टमुभयत्र विन्यस्य एकं महाछायया परं महाशङ्कुना च निहत्य उभयमपि त्रिज्ययैव विभजेत् । तत्रशङ्कुगुणनेन लब्धं महाछायायां प्रक्षिपेत् । छायागुणनेन तु लब्धं फलं महाशङ्कोर्विशोधयेत् । तत्र लब्धौ क्रमेण सुसूक्ष्मौ छायाशङ्कूस्यातामिति । कथं पुनस्तत्र लम्बकाक्षज्ययोरन्योन्योत्थफलस्य कर्तव्यत्वमुक्तम् । उच्यते—पूर्वं स्फुटार्कगतिकलानिहताक्षज्यायाः खस्वराद्र्येकसायकैर्विभजस्य लब्धफलस्य अक्षचापतस्त्याज्यत्वं तत्रैवार्कबिम्बस्य[1] क्षेप्यत्वं चोक्तम् । क्रमछायाविधौ तु केवलायाः छायायाः त्र्यगनागैर्विभज्य लब्धफलस्य क्षेप्यभूताद्रविबिम्बव्यासार्धात् त्याज्यत्वं तत्र शिष्टस्य छायाया विशोध्यत्वं चोक्तम् । इदानीं विपरीतप्रभाविधौ पुनस्तस्यैव शिष्टस्य यथा लम्बकाक्षज्ययोः स्वर्णं तथा कार्यमित्यतिदेशोक्त्या क्षेप्यत्वमुक्तमित्यत इयत्पर्यन्तमेकमेव गणितकर्म । यत्पुनरिह शङ्कुगुणितस्य त्रिज्याहृतस्य तस्य छायायां क्षेप्यत्वं छायागुणितस्य त्रिज्याहृतस्य च शङ्कोः शोध्यत्वमुक्तम् । तत्तु तत्रत्य ज्याखण्डापेक्षया तदुभयमपि अक्षावलम्बकयोर्न कर्तव्यम् । अक्षसम्बन्धिनश्चापस्यैव तत्रानीयमानत्वात् तस्य च तद्योगेनैव निर्व्यूढत्वात्, तत्कोटिरूपत्वाच्च लम्बकस्येति । विषु-

1. 'बिम्बार्धस्य' ज्ञ ।

वच्छायया अक्षावलम्बकानयनं, इष्टछायया महाछायाशङ्कोरानयनं चैकरूपमेवेति। अथोक्तवदानीतात् सुसूक्ष्मान्महतः शङ्कोः व्यासार्धेन निहत्य लम्बकेन विभज्य लब्धं यत्फलं तत् पुनरपि, त्रिज्यया निहत्य इष्टद्युज्यया विभजेत् । तत्र लब्धफले चरज्यां सायनार्कस्य दक्षिणोत्तरगोळवशाद्धनमृणं च कुर्यात्, कृत्वा चापीकुर्यात् । तस्मिंश्चापे चरासवः पूर्वोक्ताद्वैपरीत्येन संस्कार्याः । सौम्ययाम्यगोळवशाद्धनमृणं कुर्यात् । एवं कृतास्ते दिनपूर्वपरार्धयोः गतगन्तव्यप्राणा भवन्तीति ॥ २४$\frac{1}{2}$ ॥

अथ क्रान्त्यक्षाभ्यां दिनमध्यछायानयनायाह—

क्रान्त्यक्षचापयोगाच्च भेदाद्वा याम्यसौम्ययोः ।
जीवा मध्यंदिनछाया ततो वार्कस्फुटं नयेत् ॥ २५$\frac{1}{2}$ ॥

इति । याम्यगोळगतेऽर्के क्रान्त्यक्षचापयोर्योगं कुर्यात् । सौम्यगोळे च विश्लेषं कुर्यात् । ततो या ज्या सा मध्यंदिनछाया भवति । अथ ततो मध्यछायया वार्कस्फुटं नयेत् ॥ २५$\frac{1}{2}$ ॥

अथ तत्प्रकारमाह—

मध्यार्कनतभागेभ्यः स्वाक्षभागान् विशोधयेत् ॥ २६ ॥
शङ्कोरुदग्गता भा चेद्याम्यक्रान्तिर्हि शिष्यते ।
स्वाक्षभागान्नताश्चोना नतांस्तर्हि विशोधयेत् ॥ २७ ॥
उदक्क्रान्तिस्तदा शिष्टा नत्यक्षयुतिरन्यदा ।
तज्ज्या त्रिज्याहता भक्ता क्रान्त्या परमया रवेः ॥ २८ ॥
दोर्ज्या तच्चापमेव स्यात् सौम्ये गोळेऽयनेऽपि च ।
रविस्तत्रायने भिन्ने राशिषट्कं तदूनितम् ॥ २९ ॥
सौम्ये गोळेऽयने चापि राशिषट्कयुतं रविः ।
तदूनं मण्डलं भानुर्याम्यस्थे चोत्तरायणे ॥ ३० ॥

इति । तत्र क्रान्त्यक्षयोगभेदाभ्यां दिनमध्यच्छाया द्वेधा प्रदर्शिता । सैव ततो व्यस्तदिग्गता दिनमध्येऽर्कस्य खमध्यादवनतिश्च । तत्र याम्यगोळे[1] सर्वदोदग्गता दिनमध्यच्छाया तदा दिनमध्यार्कनतचापभागेभ्योऽक्षचापभागान् विशोध्य यच्छिष्यते तद्याम्यं रवेः क्रान्तिचापम् । अन्यदा दक्षिणदिग्गतायां दिनमध्यच्छायायां नत्यक्षचापयोगः सौम्यं क्रान्तिचापम् । तथाकृतस्य तस्य क्रान्तिचापस्य या ज्या सा क्रान्तिज्या । तां त्रिज्यया निहत्य परमक्रान्त्या[2] विभज्य लब्धा सायनार्कदोर्ज्या स्यात् । ततस्तच्चापमेव सायनार्को भवति । यद्ययनगोळौ[3] उभावपि सौम्यदिशौ स्यातां, तत्रोदग्गोळ एव याम्यायने तच्चापहीनं राशिषट्कं सायनार्को भवति । गोळायनयोरुभयोरपि याम्यदिग्गतयोः तच्चापयुतं राशिषट्कं सायनार्को भवति । तत्रैव याम्यगोले रवावुत्तरायनस्थे सति तच्चापविहीनं मण्डलं राशिद्वादशात्मकं सायनार्को भवति । अनेन प्रथमादिपदचतुष्कमेव भङ्ग्या प्रदर्शितमिति ॥ ३० ॥

अथ तात्कालिकायनचलनानयनायाह—

करणागतसूर्यस्य छायानीतस्य चान्तरम् ।
आयनं चलनं ज्ञेयं तात्कालिकमिदं स्फुटम् ॥ ३१ ॥

छायार्कादधिकेऽन्यस्मिन् शोध्यं, योज्यं विपर्यये ।
उदग्विषुवदादित्वसिद्ध्यै करणागते ॥ ३२ ॥

मेषादिके ग्रहे कार्यमंशादिकमिदं खलु ।
वृद्धिः क्षयश्च दिव्याब्दैः पञ्चभिः स्याद्द्विनर्णयोः ॥ ३३ ॥

---

१. 'गोळगतेऽर्के सौम्यदिग्गतायां च दिनमध्यछायाया नतचापादक्षचापं विशोध्य यच्छिष्यते तद्याम्यं रवेः क्रान्तिचापं भवति । सौम्यगोळे पुनः सौम्यदिग्गतायां दिनमध्यच्छायायामक्षचापतो नतचापं विशोध्य शिष्टं सौम्यक्रान्तिचापम् । अन्यदा' झ । २. 'क्रान्त्या चतुर्विंशतिभागज्यया विभजेत् । तत्र लब्धा' झ । ३. 'गोळयोरुभयोरपि सौम्यदिग्गतत्वं स्यात्, तत्र सौम्यगोळ एव ततो भिन्ने दक्षिणे चायने त' झ । ४. 'त्य' क ।

दशांशोनाब्दतुल्या स्याद् गतिस्तस्य कलात्मिका ।
सप्तविंशतिभागान्तं चलनं चापनक्रयोः ॥ ३४ ॥
सिद्धान्तेषूदितं तस्य छाययापि विनिर्णयः ॥ ३४½ ॥

इति । इह तात्कालिकान्मध्यमार्काद्यः स्फुटार्क आनीतः स करणागतसूर्यः । यश्च[1] दिनमध्यच्छाययानीतः स छाययानीतः तयोर्यदन्तरं भागादिकं तत् तात्कालिकमयनचलनं स्फुटं, तत्तु छायार्कात् करणानीतेऽधिके सति शोध्यं, छायानीताधिके सति योज्यम् । छायानीतस्यैव दृक्संवादित्वात्[2] । अयन-चलनमिदं न केवलं करणानीत एवार्के कर्तव्यं, अपि तु सर्वेष्वपि स्फुटग्रहेषु मेषादिकेषु कर्तव्यमेव । येन उदग्विषुवदादित्वं सिद्ध्यति । अत एवोक्तम्—

"अथ स्फुटग्रहाः कार्याः सकला इह सायनाः" इति ।

ईदृशस्यायनचलनस्य वृद्धिः क्षयश्च दिव्याब्दैः पञ्चभिः सम्भवति । तत्रादित ऋणात्मकस्यायनचलनस्य क्रमेण पञ्चभिर्दिव्याब्दैर्वृद्धिः ततस्तावता क्षयः । ततः क्रमेण तावता धनात्मकस्य तस्य तावता वृद्धिः, ततस्तावता तस्य क्षय इति । अतो विंशत्या दिव्याब्दैः तादृशस्यायनचलनस्य धनर्णात्मकस्य वृद्धिक्षययोः परिसमाप्तत्वात् तदन्ते पूर्ववत् प्रकृतिस्थमेवायनं तस्य चलनं पुनश्चापनक्रयोः सप्तविंशतिभागान्तमेव सिद्धान्तेषूदितं, तस्य छाययापि विनिर्णयः सुकर[3] इति । दिव्याब्दस्य च मानुषाब्दानां षष्ट्युत्तरशतत्रयपरिमितत्वं[4] प्रागेवोक्तम् । अतो धनर्णात्मकस्यायनचलनस्य वृद्धिक्षययोर्दिव्याब्दानां विंशत्या सकृत् परिवर्तनाद्युगस्य च दिव्याब्दद्वादशसहस्रपरिमितत्वादेकस्मिन् युगे सप्तविंशतिभागान्तस्यायन-चलनस्य परिवृत्तीनां षट्शती सम्भाव्यत एव । अत एवोक्तं सूर्यसिद्धान्ते—

"त्रिंशत्कृत्या युगे भांशैश्चक्रं प्राक् परिलम्बते" इति ॥ ३४½ ॥

---

१. 'यः पुनः समनन्तरोक्तप्रकारेण दिन...' झ । २. 'त् । करणानीतस्य पुनस्ततोऽधिकत्वे सति तदंशेन न्यूनीकर्तव्यत्वात् । विपर्यये पुनः करणानीतच्छायार्केऽधिके सति योज्यम् । उक्तरूपमिदमयनचलनं भागादिकं न' झ । ३. 'शक्यक्रिय इति' झ । ४. 'त्वाद् धन' क. छ ।

अथ नत्यपक्रमाभ्यामक्षानयनायाह—

क्रान्त्यर्कनतिभेदोऽक्षो याम्ये गोळे युतिः पुनः ॥ ३५ ॥

छायायामपि सौम्येऽर्केऽप्यन्यथा स्यात्तदन्तरम् ॥ ३५½ ॥

इति । तत्र याम्यगोळगते सत्यर्के क्रान्तिचापस्य नतिचापस्य च अन्तराळं अक्षचापं भवति । यदि दिनमध्यच्छाया सौम्यदिङ्मुखी स्यात् । अथ मध्यंदिनार्के उदग्गोळगते तच्छायायां च सौम्यदिग्गतायां तयोर्योगोऽक्षचापम् । अन्यथेति । यदि सौम्यगोळगतोऽर्कः दिनमध्यच्छाया च दक्षिणाभिमुखी तदा तयोरन्तरमक्षचापमिति ॥ ३५½ ॥

अथेष्टच्छायया तद्भुजाकोटिभ्यां च दिगवगमप्रदर्शनायाह—

सायनार्कभुजा जीवा परमक्रान्तिताडिता ॥ ३६ ॥

लम्बकाप्ताग्रजीवा स्याच्छाया कर्णहता हृता ।
त्रिज्ययाग्राङ्गुलं याम्ये विषुवद्भायुतं भुजा ॥ ३७ ॥

सौम्याथ सौम्यगोळेऽपि न्यूनमग्राङ्गुलं यदि ।
शोधयेद्विषुवद्भायाः सौम्यो बाहुस्तदापि च ॥ ३८ ॥

विषुवद्भां त्यजेत्तस्मात् रवावुत्तरगेऽधिकात् ।
याम्य एव तदा बाहुस्तच्छायाकृतिभेदतः ॥ ३९ ॥

मूलं कोटिः श्रुतिः छाया त्रिभिस्त्र्यश्रं भवेदिदम् ।
भ्रामयित्वाऽथ तत् त्र्यश्रं यावच्छायानुगा श्रुतिः ॥ ४० ॥

कोट्या पूर्वापरे ज्ञेये बाहुना दक्षिणोत्तरे ॥ ४०½ ॥

इति । सायनार्कभुजाज्यां परमक्रान्त्या निहत्य स्वदेशलम्बकेन विभजेत् । तत्र लब्धमर्काग्रा नाम । तामर्काग्रां छायाकर्णाङ्गुलैर्निहत्य त्रिज्यया विभजेत् ।

---

१. 'पान्तरमक्ष' झ । २. 'अथ छायायां सायनार्के च सौम्यदिग्गते तयोरेव क्रान्तिनतचापयोर्योगोऽक्षचापम् । यदा पुनः सौम्यगोळगतोऽर्कः दिनमध्यच्छाया च दक्षिणाभिमुखी तदा तयोरन्तरमक्षचापमिति' झ ।

तत्र लब्धा सैवाग्राङ्गुलात्मिका स्यात् । सैव याम्यगोळेऽर्के विषुवच्छायाङ्गुलसंयुक्ता सौम्यदिग्गता छाया भुजाङ्गुलात्मिका स्यात्[1] । अथ सौम्यगोळेऽपि यदाग्राङ्गुलं विषुवच्छायाङ्गुलतो न्यूनं[2], तदा ततोऽग्राङ्गुलं विशोध्य[3] शिष्टा सौम्यदिग्गतैव छाया भुजा[4] । अथोत्तरगोळग एव रवौ यदा विषुवच्छायाङ्गुलेभ्योऽग्राङ्गुलानामाधिक्यं तदा ततो विषुवच्छायां विशोध्य शिष्टा याम्यदिग्गता छाया भुजा स्यात्[5] । तस्याश्छायाभुजायाश्छायायाश्चाङ्गुलात्मिकाया वर्गान्तरमूलं तत् कोटिः छायायास्तत्कर्णत्वात् । ताभिरेताभिस्त्र्यश्रं परिकल्प्य कर्णकोट्योस्सम्पातं शङ्कुमूले कृत्वा तथा भ्रामयेत् । यथा छायामार्गानुगतस्तत् कर्णो भवति । एवं कृते तत्कोट्या पूर्वापरे तद्बाहुना दक्षिणोत्तरे च दिशौ विज्ञातव्ये । तद्दिगवस्थितत्वात् तयोरुभयोरिति ॥ ४०½ ॥

अथ छायाभ्रमणवृत्तपरिलेखनायाह—

छायाभ्रमणमप्येवं ज्ञेयमिष्टदिनोद्भवम् ॥ ४१ ॥
इष्टकालोद्भवां छायां बाहुं कोटिं च पूर्ववत् ।
तत्तुल्याभिश्शलाकाभिस्तिसृभिस्त्रिभुजं तथा ॥ ४२ ॥
कृत्वा पूर्वापरां कोटिं वृत्तमध्याद्यथादिशम् ।
कृत्वा बाहुं च बाहोश्च छायायाश्चाग्रयोर्युतौ ॥ ४३ ॥
बिन्दुं कृत्वा पराह्णेऽपि बिन्दुं तत्र प्रकल्पयेत् ।
मध्यच्छायाशिरस्त्वन्यस्तृतीयो बिन्दुरिष्यते ॥ ४४ ॥
लिखेद् वृत्तत्रयं तेन[6] यथा मत्स्यद्वयं भवेत् ।
तन्मत्स्यमध्यगे सूत्रे प्रसार्यैव तयोर्युतिः ॥ ४५ ॥
दृश्यते यत्र तन्मध्यं वृत्तं बिन्दुस्पृगालिखेत् ।
छाया तन्नेमिगा तस्मिन् दिने स्यात् सर्वदापि च ॥ ४६ ॥

---

१. 'त् । यदि याम्यगोळगतोऽर्कः, अथ' झ । २. 'लस्य वि' झ । ३. 'नत्वं त' झ । ४. 'शोधयेत् । शि' झ । ५. 'भुजा स्यात् । अथ तत्रैव सौम्यगोले अग्राङ्गुलानामाधिक्ये ततो विषुवच्छायां त्यजेत् । तत्र लब्धा याम्यदिग्गता छाया भुजा स्यात् । तस्या' झ । ६. 'तेषु' झ ।

इति । इहोक्तप्रकारेणेष्टदिनोद्भवं छायाभ्रमणमपि विज्ञातुं शक्यत एव । यथा — इष्टकालोद्भवां छायामङ्गुलात्मिकां तद्बाहुं कोटिं च पूर्ववदानीय तत्तुल्याभिस्तिसृभिः शलाकाभिस्त्रिभुजमपि कुर्यात् । ततः पूर्वाह्णे तावद् वृत्तमध्यतः पश्चिमस्यां दिशि कोटिशलाकां पूर्वापरायतां कृत्वा तदग्रे बाहुशलाकां च यथादिशं दक्षिणोत्तरां कुर्यात् । यथा छाया तत्कर्णशलाकानुगता भवति । तत्र छायातद्बाह्वोर्युतौ बिन्दुं कृत्वाऽपराह्णेऽपि शलाकाबद्धं तत्त्रिभुजं परिभ्रमय्य वृत्तकेन्द्रतः पूर्वस्यां दिशि तथा कुर्यात् यथा तत्कर्णशलाका छायानुगता भवति । कोटिशलाका पूर्वापरायता बाहुशलाका च तदग्रद्वितयस्पृष्टा दक्षिणोत्तरायता च । ततस्तत्रापि छायातद्बाह्वोर्युतौ बिन्दुं कुर्यात् । अथ दिनमध्यच्छायाग्रेऽपि तृतीयं बिन्दुं कुर्यात् । अथ तद्बिन्दुत्रयकेन्द्रकं वृत्तत्रयं तथा लिखेत्, यथा तत्संश्लेषतो मत्स्यद्वयं[1] भवति । ततस्तयोर्मत्स्ययोर्मुखपुच्छावभेदिनी द्वे सूत्रे तथा प्रसारयेत्, यथा तयोः सूत्रयोः सन्निकर्षक्रमेण क्वचिद्योगो[2] दृश्यते । तद्योगकेन्द्रकं बिन्दुद्वयस्पर्शि किञ्चिद् वृत्तमालिखेत् । तथा लिखिते वृत्ते तत्परिधिस्थितमेव तस्मिन् दिने सर्वदा तच्छायाग्रमुपलभ्यत इति ॥ ४६ ॥

अथ प्रकारान्तरेण छायाभुजानयनायाह—

अक्षज्याघ्नान्महाशङ्कोः शङ्क्वग्रं लम्बकाहृतम् ।
सर्वदा दक्षिणं तद्धि योज्यमर्काग्रयापि तत् ॥ ४७ ॥

याम्ये गोळे महाबाहुः सौम्ये चाग्रद्वयान्तरम् ।
अधिकेऽत्रापि शङ्क्वग्रे याम्यः स्यादन्यथोत्तरः ॥ ४८ ॥

छायाकर्णहतः सोऽपि त्रिज्याभक्तोऽङ्गुलात्मकः ।
विपरीतदिगप्येष पूर्वानीतसमोऽपि च ॥ ४९ ॥

द्वादशघ्नोऽथवा बाहुः शङ्कुना महता हृतः ।
अङ्गुलात्मकमेवं[3] वा छायाभ्यामथवा नयेत् ॥ ५० ॥

इति । तत्राक्षज्यया निहतान्महाशङ्कोर्लम्बकेनोद्धृतं शङ्क्वग्रं तत्पुनर्निहत्य

---

१. 'ध्य' क. छ । २. 'गो भवति, ततस्तद्योग' झ । ३. 'व' क ।

दक्षिणं ततो दक्षिणगोळे तच्छङ्क्वग्रमर्काग्रायां प्रक्षेप्यं तुल्यदिक्कत्वात्, स इह महाबाहुः । सौम्यगोळे पुनः शङ्क्वग्रार्काग्रयोरन्तरं कुर्यात् । तत्र शङ्क्वग्रेऽधिके छायाबाहुर्याम्यः स्यात् । अर्काग्रायां त्वधिकायामुत्तरः । एवमानीतं छायाबाहुं छायाकर्णाङ्गुलैर्निहत्य त्रिज्यया विभजेत् । तत्र लब्धोऽङ्गुलात्मकश्छायाबाहुः । स पुनस्ततो विपरीतदिगवगन्तव्यः । अयमेव हि छायाबाहुः प्रकारान्तरेण पूर्वमानीतः । स पुनर्द्वादशाभिहतान्महतः छायाबाहोर्महता शङ्कुना वा हृतः कार्यः । तुल्यत्वादेवोभयोः छायाङ्गुलैर्निहतो महाछायया विभक्तो वा इति ॥ ५० ।

अथ समशङ्कोरानयनं, ततः स्फुटार्कानयनं चाह----

अक्षज्योना यदा क्रान्तिः सौम्या तां त्रिज्यया हताम् ।
अक्षज्यया विभज्याप्तः शङ्कुः स्यात्सममण्डले ॥ ५१ ॥

अक्षज्याघ्नः पर[1]क्रान्त्या हृतः शङ्कुः स दोर्गुणः ।
तच्चापमेव भानुः स्यात् चक्रार्धं वा तदूनितम् ॥ ५२ ॥

इति । सायनार्कस्य सौम्यक्रान्तिर्यदा अक्षज्यातो हीनसंख्या स्यात् तदा तां त्रिज्यया निहत्याक्षज्यया विभजेत् । तत्र लब्धस्सममण्डलशङ्कुर्भवति । तच्छायया च समपूर्वापरदिशावव[2]गन्तव्ये इत्युपरिष्टाद्वक्ष्यते । अथ तमेव सममण्डलशङ्कुं अक्षज्यया निहत्य परमक्रान्त्या विभजेत् । तत्र लब्धा सायनार्कस्य दोर्ज्या स्यात् । तच्चापमेव केवलं वा तदूनितं चक्रार्धं वा सायनार्को भवतीति ॥ ५२ ॥

अथ सममण्डलकर्णानयनं द्वेधा प्रदर्शयति---

लम्बाक्षज्ये विषुवद्भार्कघ्ने क्रान्तिजीवया भक्ते ।
सममण्डलगे भानौ कर्णौ तावङ्गुलात्मकौ स्पष्टौ ॥ ५३ ॥

इति । स्वदेशलम्बज्यामङ्गुलात्मिकया विषुवच्छायया स्वदेशाक्षज्यां[3] च क्रमेण द्वादशभिर्निहत्य द्वे अपीष्टक्रान्तिज्यया विभजेत् । तत्र लब्धौ सममण्डलावस्थिते सायनभानौ छायाकर्णावङ्गुलात्मकौ स्पष्टौ भवत इति ॥ ५३ ॥

---

१. 'परा क' । २. गम्येते इत्येतदुप' झ । ३. 'भ्यां द्वा' क. छ. ज ।

वर्गं त्रिज्यावर्गतो विशोध्य शिष्टस्य यन्मूलं तच्चापीकृतं नतप्राणा भवन्तीति ॥ ५७ ॥

अथ प्रकारान्तरेण नतप्राणानयनायाह—

सममण्डलगा छाया त्रिज्याघ्ना द्युज्यया हृता ।
चापिता वा नतप्राणाः कोट्या वा सर्वदा तथा ॥ ५८ ॥

इति । सममण्डलगतां छायां त्रिज्यया निहत्य द्युज्यया विभजेत् । तत्र लब्धं चापीकृतं नतप्राणा भवन्तीति । यथेदं समच्छायया नतप्राणानयनमुक्तं तथा छायाकोटिमपि सर्वत्र त्रिज्यया निहत्य द्युज्यया विभज्य लब्धस्य यच्चापं तदपि नतप्राणा एवेति । अथ छायाकोटिस्तु महाच्छाया तद्भुजावर्गान्तरमूलेन साध्या ॥ ५८ ॥

अथ समशङ्कुना क्रान्त्यर्काग्रानयनपूर्वकं क्षितिज्यानयनायाह—

अक्षज्याघ्नौ समौ शङ्कू त्रिज्यालम्बकभाजितौ ।
क्रान्त्यर्काग्रे तयोः कृत्योर्भेदमूलं क्षितेर्गुणः ॥ ५९ ॥

इति । समशङ्कुमक्षज्यया निहत्योभयत्र कृत्वैकं त्रिज्यया परं लम्बकेन च विभजेत् । तत्र लब्धे क्रमेण क्रान्त्यर्काग्रे स्याताम् । तयोर्वर्गान्तरमूलं क्षितिज्या स्यादिति ॥ ५९ ॥

इदानीं दशप्रश्नोत्तरमुपदिदिक्षुः शङ्कुनतक्रान्तिदिगग्राक्षेषु पञ्चसु त्रिभिस्त्रिभिर्विदितैः तदितरेषां द्वयानामानयनं दशधा कार्यमित्याह—

इह शङ्कुनतक्रान्तिदिगग्राक्षेषु पञ्चसु ।
द्वयोर्द्वयोरानयनं दशधा स्यात् परैस्त्रिभिः ॥ ६० ॥

सशङ्कवो नतक्रान्तिदिगक्षाः सनतास्तथा ।
अपक्रमदिगग्राक्षा दिगक्षौ क्रान्तिसंयुतौ ॥ ६१ ॥

दिगक्षाविति नीयन्ते द्वन्द्वीभूयेतरैस्त्रिभिः ॥ ६१½ ॥

इति । स्पष्टम् ॥ ६१½ ॥

तत्रापक्रमाशाग्राक्षैः शङ्कुनतयोरानयनायाह—

आशाग्रा लम्बकाभ्यस्ता त्रिज्याभक्ता च कोटिका ॥ ६२ ॥

भुजाक्षज्या तयोर्वर्गयोगमूलं श्रुतिर्हरः ।
क्रान्त्यक्षवर्गौ तद्वर्गात्त्यक्त्वा कोट्यौ तयोः पदे ॥ ६३ ॥

कुर्यात् क्रान्त्यक्षयोर्घातं कोट्योर्घातं तथा परम् ।
सौम्ये गोळे तयोर्योगात् भेदाद्याम्ये तु घातयोः ॥ ६४ ॥

आद्यघातेऽधिके सौम्ये योगभेदद्वयादपि ।
त्रिज्याघ्नाद्धारवर्गाप्तः शङ्कुरिष्टदिगुद्भवः ॥ ६५ ॥

छायातत्कोटिराशाग्रा कोटिघ्ना सा द्युजीवया ।
भक्ता नतज्या क्रान्त्यक्षदिगग्राभिर्भवेदिति ॥ ६६ ॥

क्रान्त्यक्षघाते तत्कोट्योर्घाताद्याम्येऽधिके सति ।
नेष्टः शङ्कुर्भवेत सौम्ये हाराचापक्रमेऽधिके ॥ ६७ ॥

इति । तत्र द्रष्टुः समपूर्वापरसूत्रादिष्टदिशोर्यदन्तरं दक्षिणोत्तररूपं क्षितिजगतं तदाशाग्रा चापं तज्ज्या चाशाग्रा । तामाशाग्रां लम्बकेन निहत्य त्रिज्यया विभजेत् । तत्र लब्धा कोटिज्या स्यात् । तद्भुजा च स्वदेशाक्षज्या । तयोर्वर्गयोगमूलं तत्कर्णः । स पुनरुत्तरत्र हारकत्वेन वक्ष्यते । अथ क्रान्त्यक्षज्ययोः पृथग् वर्गद्वयं हारकवर्गतस्त्यक्त्वा शिष्टद्वयं मूलीकुर्यात् । ते तयोः कोट्यौ स्याताम् । अथ क्रान्त्यक्षयोर्मिथः संवर्गं कुर्यात् । तत्कोट्योश्च संवर्गं कुर्यात् । ततः सौम्यगोळे तयोःसंवर्गयोर्योगं कुर्यात् । याम्ये चान्तरम् । एवं कृतात्तयोर्घातयोर्योगाद् अन्तरतो वा त्रिज्यया निहताद् हारवर्गेण विभज्य

१. 'र्भे' छ. झ. ञ । २. 'अथ क्रान्तिज्यावर्गमक्षज्यावर्गं च पृथगेव हारकवर्गतस्त्यक्त्वा' झ. ञ । ३. 'तयोः क्रान्त्यक्षयोः को' झ । ४. 'क्रान्तिमक्षज्यया क्रान्तिकोटिमक्षकोट्या च निहत्य घातद्वयं कुर्यात् । ततः' झ । ५. 'वर्गघातयोः' झ ।

लब्ध इष्टदिगुद्भवः शङ्कुर्भवति । यदा पुनः सौम्यगोळे क्रान्त्यक्षयोर्घात तत्कोट्योर्घातादधिकसङ्ख्य उपलभ्यते तदा तयोर्योगान्तराभ्यामुभाभ्यां त्रिज्यया निहताभ्यां हारकवर्गेण विभज्य लब्धौ द्वावपि शङ्कू स्याताम् । तत्राद्यः पूर्वापरसूत्रतः सौम्यदिग्गतः, द्वितीयो याम्यदिग्गतः । तथाकृतस्य शङ्कोर्या कोटिः शङ्कुत्रिज्ययोर्वर्गान्तरमूलतुल्या सा तस्य छाया स्यात् । तां छाया-माशाग्राकोट्या निहत्य द्युज्यया विभज्य लब्धा नतज्या स्यादिति । आशाग्रा-कोटिस्तु आशाग्रायास्त्रिज्यायाश्च वर्गान्तरमूलमेव । इत्युक्तप्रकारेण क्रान्त्यक्ष-दिगग्राभिर्विदिताभिः शङ्कुनतयोरानयनं कार्यम् ।

तत्रेष्टशङ्कौ दक्षिणाशास्थिते तावदुद्देशकः—

क्रान्तिः शरव्योमशिखिमिता दिगग्रा
याम्या भवेद् भूगुणवेददस्राः ।
महीधराम्भोधिरसैर्मितोऽक्षः
तत्राशु शङ्कुं वद तन्नतं च ॥ १ ॥

तत्र तावन्महीधराम्भोधिरसप्रमितस्य अक्षस्य कोटिज्यारूपो लम्बकः त्रिज्यावृत्तगतः सप्तपर्वतगुणवह्निसङ्ख्यः । आशाग्रा च याम्यायर्धराशिज्या । भूगुणवेददस्रसङ्ख्या, तामाशाग्रां लम्बकेन निहत्य त्रिज्यया विभज्य लब्धा तत्कोटिवृत्तगता कोटिज्या वस्वष्टवह्निदस्रसङ्ख्या । अक्षज्या च तद्भुजा, ततस्तयोर्वर्गयोगमूलतुल्यस्तत्कर्णो वेदाश्वयुगदस्रसङ्ख्यः । अयमेव हारकत्वेन पश्चादुपादीयते । ततस्तस्यैकस्यैव हारकसंज्ञितस्य कर्णस्य वर्गतः पृथक् क्रान्ति-वर्गं अक्षवर्गं च विशोध्य शिष्टमूलतुल्ये क्रान्त्यक्षकोट्यौ क्रमेण स्याताम् । तत्राक्षकोटिस्तावत् पूर्वानीताक्षकोटिज्यैव वस्वष्टवह्निदस्रतुल्या । क्रान्तिकोटिस्तु वेदाङ्गयुगदस्रतुल्या । अथ क्रान्त्यक्षयोर्घातो बाणाद्रिभूतशरमनुसङ्ख्यः । तत् कोट्योर्घातश्च दन्ताभ्रकृताष्टवसुभूतसङ्ख्य इतीयत्पर्यन्तं कर्म याम्यसौम्ययो-रुभयोराशाग्रयोः समानमेव । अतःपरं याम्यायामाशाग्रायां तयोर्घातयोवि-

१. 'शङ्कुवर्गं त्रिज्यावर्गतो विशोद्धय मूलीकरणेन निष्पादिता सा' न । २. 'कोटिर्हि तस्यास्त्रिज्यायाश्च व' ज्ञ । ३. 'दस्रतुल्या ततस्तामा' ज्ञ ।

श्लेषः कार्यः । सौम्याशाग्रा पुनर्याम्यगोळेन सम्भवति । तयोर्याम्याशाग्रायां तयोर्घातयोरन्तरं सप्तेषुवेदाष्टगुणाद्रिशरसङ्ख्यः । तस्मात् त्रिज्यया निहतात् हारकस्य पूर्वोदितस्य वर्गेणावाप्त इष्टशङ्कुर्गुणदस्रयमळाग्निसङ्ख्यः । तत् त्रिज्यावर्गविश्लेषमूलं तत्कोटिरूपेष्टच्छाया षण्णवरुद्रसङ्ख्या, तां पुनराशाग्राकोट्या-ध्यर्धराशिज्यातुल्यया निहत्य द्युज्यया विभजेत् । तत्र लब्धा नतज्या वसुवेदाष्टसङ्ख्या स्यात् । तस्या नतज्यायाश्चापं नतासव इति । अत्र च नतासून् दिनार्धाद्विशोध्य शिष्टासुभ्यो जीवां गृहीत्वा तत्र चरज्यां च याम्योदग्गोळयोः ऋणधने कृत्वा क्षितिजादुन्नतभागज्यामानीय द्युज्यालम्बकघातेन निहत्य त्रिज्यावर्गेण विभज्य लब्धोऽप्ययमेव शङ्कुः । तत्र छायाकोटिरूपाया द्युवृत्तगताया नतज्यायाश्च छायाबाहोश्च मिथस्तुल्यत्वाद् अयं शङ्कुर्वह्निकोण-गत इति बोद्धव्यम् ॥ १ ॥

सौम्याशावस्थिते शङ्कावुद्देशकः---

वस्वङ्कविश्वप्रमिता च सौम्या
क्रान्तिर्दिगग्रा कुगणाब्धिदस्राः ।
शिलोच्चयाम्भोधिरसायदक्षः
तत्राशु शङ्कुं वद तन्नतं च ॥ २ ॥

अत्रापि कोटिवृत्तगताशाग्रा तद्भुजाभूताक्षज्या तत्कोटिकर्णाः प्रागुक्ता एव । क्रान्तिकोटिः पुनः कुवेदाभ्रनेत्रतुल्या । अथ क्रान्त्यक्षयोर्घातो रसा-भ्रशरवेदवियदङ्कसङ्ख्यः । तत्कोट्योर्घातश्च वस्वभ्रनवाग्निसप्ताष्टवेदसङ्ख्यः । अथ सौम्यगोळे सौम्याशाग्रायां तयोर्घातयोर्योगः कार्य इति । तद्योगो मन्वब्धिवसुशैलभूधरेषवः । तं त्रिज्यया निहत्य हारवर्गेण विभज्य लब्धः शङ्कुः षड्वेदयमळाग्निसङ्ख्यः । तच्छाया च दस्राग्निरुद्रसङ्ख्या । तामाशाग्राकोट्या निहत्येष्टद्युज्यया विभजेत् । तत्र लब्धा नतज्या रसाद्रिवसुसङ्ख्या तच्चापं नतासव इति । तान् नतासून् दिनार्धतो विशोध्योन्मण्डलादुन्नतप्राणानानीय तैरप्ययं शङ्कुः प्राग्वदानेतव्य एव ॥ २ ॥

उद्देशकः—

अक्षःकुवह्नयम्बुधिनेत्रतुल्यो
याम्या दिगग्रापि च तत्समा स्यात् ।
क्रान्तिश्च वस्वङ्कगुणेन्दुसङ्ख्या
तत्राशु शङ्कुं वद तन्नतं च ॥ ३ ॥

उक्तप्रकारेण कोटिवृत्तगता दिगग्रा नवैकाँत्यष्टिसङ्ख्या । तद्भुजा-रूपोऽक्षश्च कुवह्नयम्बुधिनेत्रतुल्यः प्रदर्शित एव । तयोर्वर्गयोगमूलं तत्कर्णः सप्ताद्यङ्कनेत्रसङ्ख्यः । तत्राक्षकोटिः कोटिवृत्तगता दिगग्रैव नवैकाँत्यष्टिसङ्ख्या, क्रान्तिकोटिश्च वसुनेत्ररसाश्विसङ्ख्या—

"क्रान्त्यक्षघातो वस्वग्निबाणाष्टाङ्काब्धिवह्नयः ।
तत्कोटिघातो नेत्राग्निबाणाद्रीन्दुशराब्धयः ।
घातयोरन्तरं वेदनवाङ्काष्टशिवेन्दवः ॥
त्रिज्यया निहतात् तस्माद्धारवर्गसमुद्धृतः ।
शङ्कुः कृताग्न्यब्धिसङ्ख्यः छायारुद्राब्धिवह्नयः ॥
दिगग्रा कोटिगुणिता छायाद्युज्याविभाजिता ।
नतज्या [3]नवरामाङ्गाश्विसङ्ख्या चापं नतासवः ॥
प्रागुक्तविधिनाप्येष शङ्कुरानीयतां बुधैः ।
किन्तु क्रान्तिः क्षितिज्या स्यात् तुल्यत्वाल्लम्बकाक्षयोः ॥
खवह्नितिथिसङ्ख्या च चरज्यात्र विधीयते" ॥ ३ ॥ इति ॥

उद्देशकः—

अक्षः कुवह्नियुगनेत्रमितो दिगग्रा
याम्या भवेत्तिथिगुणेन्दुमितोत्तरा च ।
क्रान्तिः परैव रविरुत्तरगोळगश्च
तत्राशु शङ्कुनतयोः कथय प्रमाणम् ॥ ४ ॥

अत्रोक्तवदानीता कोटिवृत्तगताशाग्रा खवह्निनन्दसङ्ख्या सैवाक्षकोटिरपि अक्षज्या तद्भुजा, तयोर्वर्गयोगमूलं तत्कर्णो गुणाभ्राङ्गाश्विसङ्ख्यः । क्रान्ति-कोटिश्च रसाङ्करूपनेत्रसङ्ख्या ।

१. 'काष्टि' । २ 'काष्टि' ङ । ३. 'खाणवाङ्गाश्वि' क ।

क्रान्त्यक्षघातो वस्वग्निबाणाष्टाङ्काब्धिवह्नयः ।
तत्कोटिघातोऽप्यंश्राष्टदस्रनेत्राब्धिखाश्विनः ॥

क्रान्त्यक्षघाते तत्कोट्योर्घातादत्राधिके सति ।
योगभेदकृतौ शङ्कू द्वौ स्यातां घातयोस्तयोः ॥

तत्रायोगकृतः शङ्कुर्दक्षिणोऽन्यस्तथोत्तरः ।
सममण्डलतोऽर्कस्य स्थितत्वाद्याम्यसौम्ययोः ॥

शङ्कू द्वावपि चैकस्मिन् दिवसे भवतस्तदा ।
यैाम्यघातयुतिर्वस्वेकाष्टखाब्ध्यब्धिसायकाः ॥

सौम्ये भेदस्तयोर्वस्वक्षाश्वितर्केषुविश्वकाः ।
हारवर्गो नवाभ्राङ्गशराद्यद्यङ्गसम्मितः ॥

हारवर्गोद्धृतः शङ्कुस्त्रिज्याघ्नात् घातयोगतः ।
भूरसोडुमितो याम्यश्छायावस्वब्धिखाश्विनः ॥

भूसप्तखाश्वितुल्या च नतज्या याम्यदिग्गता ।
सौम्याशास्थितयोश्शङ्कुच्छाययोः कथ्यते विधिः ॥

हारवर्गोद्धृतस्त्रिज्यानिहताद्घातभेदतः ।
नवाष्टरससङ्ख्यः स्याच्छङ्कुस्तत्कोटिका प्रभा ॥

अष्टाङ्गविबुधास्तर्कवियदब्धिगुणानतम् ।
तच्चापं हि नतप्राणास्तान् विशोध्य दिनार्धतः ॥

क्षितिजादुन्नतप्राणान् कृत्वा शङ्कुं ततोऽपि वा ।
क्रान्त्यक्षघाते तत्कोट्योर्घाताद्याम्येऽधिके सति ॥

नोक्तरूपो भवेच्छङ्कुस्सौम्ये चापक्रमेऽधिके ।
हारकादुक्तरूपादित्येवमादिनिरूप्यताम् ॥

दिङ्मात्रमुक्तमस्माभिर्ग्रन्थविस्तरभीरुभिः ॥ ४ ॥ इति ॥ ६७ ॥

---

१. 'प्यष्टाभ्रमदस्र' । २. 'तत्र' । ३. 'याम्ये' ज्ञ ।

नताशाग्राक्षैः शङ्कपक्रमयोरानयनायाह—

नतलम्बकयोर्घातात् त्रिज्याप्तं तत्स्वदेशजम् ।
स्वदेशनतकोट्याप्तं नताक्षज्यावधात्तु यत् ॥ ६८ ॥

तदाशाग्रावधे कोट्योस्तयोर्घातं क्षिपेदुदक् ।
शोधयेद्दक्षिणाग्रायां त्रिज्यया च ततो हरेत् ॥ ६९ ॥

लब्धात् स्वनतकोटिघ्नात् पृथक् त्रिज्याप्तवर्गितम् ।
युक्तं स्वनतवर्गेण तन्मूलेन हृतं फलम् ॥ ७० ॥

पृथक्कृताद् भवेच्छङ्कुः छाया तत्कोटिका भवेत् ।
छायाग्रकोटिसंवर्गो द्युज्या लब्धानतज्यया ॥ ७१ ॥

नतज्याद्युज्ययोस्तद्वच्छायाकोटित्रिजीवयोः ।
छायादिगग्राकोट्योश्च घात एको भवेत्ततः ॥ ७२ ॥

द्वयोरेकेन विहृतः तत्सम्बन्धीतरो भवेत् ।
द्युज्यात्रिजीवयोर्वर्गभेदमूलमपक्रमः ॥ ७३ ॥

इति । तत्र तावन्नतज्यां लम्बकेन निहत्य त्रिज्यया विभजेत् । तत्र लब्धं स्वदेशनतं नाम । स्वदेशनतवर्गं त्रिज्यावर्गाद्विशोध्य शिष्टस्य मूलं स्वदेशनतकोटिः स्यात् । तत उद्देशकोद्दिष्टां नतज्यामक्षज्यया निहत्य स्वदेशनतकोट्या विभजेत् । तत्र लब्धफलस्य दिगग्राकोट्याश्च दिगग्रायाः सौम्ययाम्यदिग्वशान्मिथो योग[1]मन्तरं वा कुर्यात् । तदेतदुभयमपि परस्परकोटिगुणितयोस्त्रिज्यया हृतयोरेव कार्यमिति । लब्धफलस्यास्य त्रिज्यायाश्च वर्गान्तरमूलतस्तत्कोटिं तद्वद्दिगग्राकोटिमप्यानीय लब्धफलस्यास्य दिगग्रायाश्च संवर्गे तत्कोट्योः संवर्गं प्रक्षिपेत् । यदि दिगग्रा सौम्यदिग्गता स्यात्; याम्यदिग्गतत्वे पुनस्तयोः संवर्गयोर्विश्लेषः कार्यः । एवं कृतं तयोर्योगं विश्लेषं वा त्रिज्यया विभज्य लब्धं स्वदेशनतकोट्या निहत्य द्विधा कृत्वैकतः त्रिज्यया विभज्य लब्धस्य वर्गे स्वदेशनतज्यायाः

१. 'दथ' छ. झ. व । २. 'योगोऽन्तरं वा कार्यम् । तदिदं प' । ३. 'तदेव संवर्गद्वयं विश्लेषयेत् । एवं' । ४. 'ज्यायाश्च वर्गयोगमूले' झ ।

वर्गं प्रक्षिप्य तन्मूलेन पूर्वं द्विधा कृतं राशिं विभज्य लब्ध इष्टशङ्कुर्भवति । स पुनरत्रापि शङ्कुवर्गं त्रिज्यावर्गतो विशोध्य शिष्टस्य मूलं तच्छाया भवति । छायां दिगग्राकोट्या निहत्य उद्दिष्टनतज्यया विभज्य लब्धा इष्टद्युज्या स्यात् । इष्टद्युज्यायास्त्रिज्यायाश्च वर्गान्तरमूलमिष्टापक्रम इति । अत्र सर्वत्रापि नतज्या-द्युज्ययोः यः संवर्गः यश्च छायाकोटित्रिज्ययोः स एव छायादिगग्राकोट्योरपि संवर्गः । इत्येकत एव तद्द्वन्द्वानां त्रयाणां परस्परं घातादेकेन विहृतस्तत्प्रति-योगीतरो भवतीत्युपपन्नमेवेति ॥ ४ ॥

अत्रोद्देशकः—

शश्यग्निवेदाश्विमिता दिगग्रा याम्या नतज्या वसुवेदनागाः ।
शिलोच्चयाम्भोधिरसैर्मितोऽक्षस्सापक्रमं तत्र वदाशु शङ्कुम् ॥

तत्र वसुवेदनागप्रमितां नतज्यां लम्बकेन निहत्य त्रिज्यया विभज्य लब्धं स्वदेशनतं गुणरामाष्टसंख्यं तत्त्रिज्यायाश्च वर्गान्तरमूलं तत्[1]कोटिर्बाण-गुणाग्निपुष्करसंख्या ततो वसुवेदनागमितां नतज्यां स्वदेशाक्षज्यया निहत्य समनन्तरानीतया स्वदेशनतकोट्या[2] विभजेत् । तत्र लब्धं शरनृपसंख्यं, तस्य त्रिज्यायाश्च वर्गान्तरमूलम्, तत्कोटिर्वेदाग्निकृतरामसंख्या । ततो दिगग्राया याम्यदिक्कत्वात् तस्या[3] लब्धफलस्य च यः संवर्गो बाणेन्दुरुद्रवियदर्णवसंख्यः, यश्च तत्कोट्योः संवर्गो वेदेषुखाष्टकृताग्निवसुसंख्यः । तयोर्विश्लेषं कृत्वा त्रिज्यया विभज्य लब्धं रविगुणदस्रसङ्ख्यम् । तत्पुनः स्वदेशकोट्या निहतं खाश्वीषुवियदिन्दुसप्तपर्वतसंख्यं द्विधाकृत्वैकतस्त्रिज्यया विभज्य लब्धं गुणवेद-दस्रयमळसंख्यम् । तस्य स्वदेशनतस्य च वर्गयोगमूलेन रामरन्ध्रगुणाश्विसंख्येन पूर्वं द्विधा कृतं[4] राशिं विभज्य लब्धः शङ्कुः दस्रनेलाश्विगुणदस्रसंख्यः तस्य त्रिज्यायाश्च वर्गान्तरमूलम् । तच्छाया नगाङ्करुद्रसंख्या । तस्या दिगग्रा-कोट्याश्च[5] संवर्गतो नतज्यया विभज्य लब्धेष्टद्युज्या शशिगुणवेदरामसंख्या । तस्याः त्रिज्यायाश्च वर्गान्तरमूलं क्रान्तिज्या शरद्व्यश्विमिता पूर्वोद्दिष्टैवेति ॥ ५ ॥

---

१. 'नतकोटिबाण' । २. 'कोटिज्यया' झ । ३. 'तस्य' क । ४. 'कृतेन' छ । ५. 'कोट्योश्च' झ ।

उद्देशकः---

शश्यग्निवेदाश्विसमा दिगग्रा सौम्या नतज्या च रसाद्रिनागाः ।
महीधराम्भोधिरसैर्मितोऽक्षस्तस्यापक्रमं शङ्कुमिहाभिधत्स्व ॥

अत्र रसाद्रिनागसङ्ख्याया लब्धं स्वदेशनतं खरसाष्टसंख्यं, तत्कोटिश्च वसुनेत्रगुणाग्नयः । अथोद्दिष्टां नतज्यामक्षज्यया निहत्य स्वदेशनतकोट्या विभज्य लब्धं खाद्रीन्दवः । तत्कोटिर्वेदाग्निवेदरामाः । अथ लब्धफलस्य दिगग्रायाश्च संवर्गे तत्कोट्योः संवर्गं दिगग्रायाः सौम्यदिक्कत्वात् प्रक्षिपेत् । ततस्त्रिज्यया विभज्य लब्धं वसुवेदबाणाश्वितुल्यं तत् स्वदेशनतकोट्या निहत्य द्विधा कृत्वैकतस्त्रिज्यया विभज्य लब्धं रसाङ्गवेदाश्विनः । तस्य स्वदेशनतस्य च वर्गयोगमूलं नेत्रेन्दुरसाश्विनः । तेन पूर्वं द्विधाकृताद्राशेर्विभज्य लब्धः शङ्कुः षड्वेददस्राग्निसङ्ख्यः । तच्छाया च नेत्राग्निरुद्रसङ्ख्या । तामाशाग्रा-कोट्या निहत्य नतज्यया विभज्य लब्धा द्युज्या रूपवेदविधुवह्निसङ्ख्या । तस्यास्त्रिज्यायाश्च वर्गान्तरमूलं क्रान्तिर्वस्वङ्कविश्वे सङ्ख्येति ॥ ६ ॥

उद्देशकः---

अक्षः कुवह्न्यम्बुधिनेत्रतुल्यो
याम्या दिगग्रापि च तत्समा स्यात् ।
खवेदतर्काश्विसमा नतज्या
सङ्क्रान्तिकं शङ्कुमिहाभिधत्स्व ॥ ७ ॥

तत्र खवेदतर्काश्विसङ्ख्याया उद्दिष्टनतज्याया लब्धं स्वदेशनतं सप्त-रसवस्विन्दुसङ्ख्यम् । तत्कोटिश्च सप्ताष्टवसुनेत्रसङ्ख्या । अक्षनिहतोद्दिष्ट-नतज्यायाः स्वदेशनतकोट्या विभज्य लब्धं गुणाश्विनेत्रयमळसङ्ख्यम् । तत्कोटिश्च द्विदस्ररसनेत्रसङ्ख्या । ततो लब्धं फलाशाग्रयोः तत्कोट्योश्च संवर्गयोर्विश्लेषं त्रिज्यया विभज्य लब्धं नेत्राष्टयमळसङ्ख्यम् । तत् स्वदेशनत-कोट्योः संवर्गं पृथक्कृत्य त्रिज्यया विभज्य लब्धं सप्ताग्नियमळसंख्यम् । तस्य स्वदेशनतस्य च वर्गयोगमूलं नेत्राहिवस्विन्दुसंख्यम् । तेन पूर्वं पृथक्कृतात् संवर्गतो विभज्य लब्धः शङ्कुः गुणाग्निवेदसंख्यः । तच्छाया रुद्रवेदवह्नयः ।

तामाशाग्राकोट्या निहत्योद्दिष्टनतज्यया विभज्य लब्धा द्युज्या रूपार्णवैकाग्नयः । तस्यास्त्रिज्यायाश्च वर्गान्तरमूलं क्रान्तिः, वस्वङ्कविश्वसंख्या इति ॥ ७ ॥

उद्देशकः---

दिगग्रा याम्यान्यापि च शरकुवह्नीन्दुतुलिता
कुसप्ताभ्रश्रोत्रै रसखयुगरामैर्नतगुणौ ।
यदक्षः शश्यग्न्यम्बुधियमळसङ्ख्यश्च सुमते,
वद क्रान्तिं तत्र द्रुतमथ सखे! शङ्कुयुगळम् ॥ ८ ॥

तत्रोद्दिष्टनतज्या याम्यदिग्गता रूपाद्रिखनेत्रसंख्या । ततो लब्धं स्वदेशनतं वेदाङ्गयुगेन्दवः । अक्षज्यायाः शश्यग्न्यम्बुधियमळसंख्यत्वाल्लम्बोऽपि तत्तुल्यः स्वदेशनतकोटिः खेन्दुभूवह्नयः । अथोद्दिष्टनताक्षज्ययोस्संवर्गतः स्वदेशनतकोट्या लब्धं नन्देन्दुनृपसंख्यं तत्कोटिः विबुधाभ्रवह्नयः । अथैतद्-भुजाशाग्रयोस्तत्कोट्योश्च दिगग्राया दक्षिणदिग्वशाद् विश्लेषं कृत्वा त्रिज्यया विभज्य लब्धफलं गुणाहीन्दुयमाः । तस्या स्वदेशनतकोट्याश्च संवर्गं द्विधा कृत्वैकतस्त्रिज्यया विभज्य लब्धं बाणाद्रिनवेन्दवः । तस्य स्वदेशनतस्य च वर्गयोगमूलेन वस्त्रिषुवेदयमळसङ्ख्येन पूर्वं पृथक्कृतात् संवर्गाद्विभज्य लब्धः शङ्कुः भूरसोडुसङ्ख्यः । तच्छाया च वसुवेदाभ्रयमळाः । तामाशाग्राकोट्या निहत्योद्दिष्टनतज्यया विभज्य लब्धा द्युज्या रूपार्णवैकाग्नयः तत्त्रिज्यावर्गान्तरमूलं क्रान्तिः, वस्वङ्गविश्वसङ्ख्येति । अथ सौम्या दिगग्रा प्रागुक्तैव । शरकुवह्नीन्दवः । नतज्या रसखयुगरामाः । अक्षः प्रागुक्त एव । शश्यग्न्य-म्बुधियमळसङ्ख्यः । स्वदेशनतं वस्वभ्रवेदाश्विनः । तत्कोटिरेकेषुवेदाश्विनः । अथोद्दिष्टनताक्षज्ययोः संवर्गात् स्वदेशनतकोट्या विभज्य लब्धं वेदाष्टविबुध-सङ्ख्यम् । तत्कोटिरष्टेषुरससङ्ख्या । अथैतद्भुजाशाग्रयोस्तत्कोट्योश्च संवर्गयोः शङ्कोः क्षितिजोन्मण्डलान्तराळगतत्ववशाद्विश्लेषं कृत्वा त्रिज्यया विभज्य लब्धं गुणाष्टरससंख्यम् । तस्मात् स्वदेशनतकोटिहतात् पृथक्कृतात् त्रिज्यया विभज्य लब्धं सप्ताष्टवेदाः । तस्य स्वदेशनतस्य च वर्गयोगमूलेन सप्तेषुवेदाश्विसंख्येन

---

१. 'वः तत्कोटिः' ज्ञ । २. 'श्च संवर्ग' क । ३. 'लमध्यग' ज्ञ ।

पूर्वं पृथक्कृताद् घाताद्विभज्य लब्धः शङ्कुर्गुणाष्टरसाः । तच्छाया नवाङ्गविबुध-सङ्ख्या । अथ छायादिगग्राकोट्योः संवर्गादुद्दिष्टनतज्यया विभज्य लब्धा द्युज्या रूपार्णवैकाम्नयः । ततः क्रान्तिश्च वस्वङ्कविश्वसङ्ख्येति । (८) ॥ ७३ ॥

नतापक्रमाक्षैः शङ्काशाग्रयोरानयनायाह—

नतकोट्या हता द्युज्या विभक्ता त्रिभजीवया ।
सौम्ययाम्यदिशोर्भूज्यायुतोना लम्बकाहता ॥ ७४ ॥
त्रिज्याप्ता शङ्कुराशाग्रा कोटिद्युज्या[1] च पूर्ववत् ।

इति । तत्र नतज्यात्रिज्ययोर्वर्गान्तरमूलं नतकोटिः स्यात् । यदुन्मण्डलादुन्नत-ज्येति[2] वदन्ति । तयेष्टद्युज्यां निहत्य त्रिज्यया विभजेत् । इष्टद्युज्या चेष्टक्रान्ति-त्रिज्ययोर्वर्गान्तरमूलमेवेति[3] प्रतिपादितम् । ततस्तथा लब्धं सौम्ययाम्यगोळयो-र्भूज्यया युतोनं कृत्वा पुनर्लम्बकेन निहत्य त्रिज्यया विभजेत् । तत्र लब्ध इष्टशङ्कुर्भवति । छाया च पूर्ववदानेतव्या[4] इति । नतज्याद्युज्ययोः संवर्गतः छायोद्धृता दिगग्रा कोटिश्च स्यात् । तत्त्रिज्यावर्गविश्लेषमूलमाशाग्रापि स्यादिति । उद्देशकः—

यदक्षजीवाद्रिकृताङ्गसङ्ख्या
क्रान्तिश्च याम्या शरनेत्रदस्राः ।
त्र्यस्वब्धिनागप्रमिता नतज्या
शङ्कुं दिगग्रां च वदाशु तत्र ॥ ९ ॥

इहोद्दिष्टनतज्यायाः कोटिः कुवह्निगुणरामाः । तामिष्टज्यया भूगुणवेदाग्नि-तुल्यया निहत्य त्रिज्यया विभज्य लब्धं वेदाश्विविबुधसङ्ख्यं, ततो याम्यगोळ-गतत्वाद् भूज्यां गुणाब्धिमितां विशोध्य शिष्टं रूपाष्टवेदाः[5] । तत्पुनर्लम्बकेन निहत्य त्रिज्यया विभज्य लब्धः शङ्कुः गुणनेत्राश्विवह्नयः । तच्छाया च रसाङ्करुद्राः, ततो नतद्युज्ययोर्घाततः छायया विभज्य लब्धा दिगग्रा; कोटि-र्भूगुणवेददस्रसङ्ख्या । तत् त्रिज्ययोर्वर्गान्तरमूलं दिगग्रा च सैव इति । ९ ॥

---

१. 'कोटिर्दृग्ज्या च' छ. ञ । २. 'यामुन्मण्डल' ञ । ३. 'यैव वि' ञ । ४. 'वदेवाने' ञ । ५, 'वेदाः' ञ ।

उद्देशकः—

वस्वङ्कविश्वप्रमिता च सौम्या
क्रान्तिर्नतज्या तु रसाद्रिनागाः ।
महीधराम्भोधिरसा यदक्ष-
श्शङ्कुं दिगग्रां च वदाशु तत्र ॥ १० ॥

अत्र प्राग्वल्लब्धा नतकोटिर्वेदाश्विगुणरामाः । तयेष्टद्युज्यां शशिकृत-शशिरामसङ्ख्यां निहत्य त्रिज्यया विभज्य लब्धं सप्तगुणाभ्ररामाः । ततः सौम्यगोळगतत्वात् तत्र भूज्यां वसुरसाश्विसङ्ख्यां प्रक्षिप्य जातं बाणाभ्रविबुध-सङ्ख्यं, तत् पुनर्लम्बकेन निहत्य त्रिज्यया विभज्य लब्धः शङ्कुः षड्वेदयमळाग्नि-सङ्ख्यः । तत[1]च्छाया, ततो दिगग्राकोटिः, ततो दिगग्रा च प्राग्वदेवेति ॥ १० ॥

उद्देशकः—

खवेदतर्काश्विसमा नतज्या
वस्वङ्कविश्वे यदपक्रमश्च ।
याम्यस्तथाक्षः कुगुणाब्धिदस्राः
दिगग्रयामा वद शङ्कुमत्र ॥ ११ ॥

अत्रापि प्राग्वल्लब्धा नतकोटिर्द[2]स्राद्रिनेत्राश्विनः । तयेष्टाख्यामन्त्यद्युज्यां निहत्य त्रिज्यया विभज्य लब्धं रव्यभ्राश्विनः, ततो याम्यगोळगतत्वात्, भूज्या-मन्त्यापक्रमतुल्यां विशोध्य शिष्टं मनुरसाः । तत्पुनर्लम्बकेन अध्यर्धराशि-ज्यातुल्येन निहत्य त्रिज्यया विभज्य लब्धः शङ्कुः, कृताग्निवेदसङ्ख्यः । तच्छाया च रुद्राब्धिवह्निसङ्ख्या । ततः प्राग्वल्लब्धा दिगग्रा भूगुणवेददस्र-सङ्ख्या इति । उद्देशकः—

रूपाश्वाभ्रयमैः षडभ्रयुगरामैस्सम्मितेयं न ते
सौम्या क्रान्तिरपीह सायनरवेर्वस्वङ्कविश्वैः समा ।
अक्षोरूपगुणाब्धिदस्रतुलितः तत्राभिधत्स्व क्रमात्
शङ्कुभ्यां सह याम्यसौम्यककुभो वि[3]द्वद्दिगग्रा द्वयम् ॥ १२ ॥

१. 'तच्छाया' क. छ । २. 'दस्राभ्रने' । ३. 'विद्वन्! दिगग्रा' ञ ।

अत्र प्राग्वल्लब्धे क्रमेण याम्यसौम्यदिशोर्नतकोट्यौ युगवेदाश्विदस्रा रसाङ्गार्णवाश्च स्याताम् । ताभ्यामन्त्येष्टद्युज्यां निहत्य त्रिज्यया विभज्य लब्धफले क्रमेण सप्ताभ्रबाणाश्विनो रसाश्विवेदाश्च स्याताम् । तत्राद्यफले सौम्यगोळगतत्वात् परमापक्रमतुल्यां भूज्यां प्रक्षिप्य पुनरध्यर्धराशिज्यातुल्येन लम्बकेन निहत्य त्रिज्यया विभज्य लब्धः शङ्कुर्भूरसोडुमितः, चरमफलं पुनरन्त्यापक्रमतुल्याया भूज्याया विशोध्य शिष्टं तेनैव लम्बकेन निहत्य त्रिज्यया विभज्य लब्धः शङ्कुर्वस्वष्टरससंख्यः । ततच्छायादिकं प्राग्वदानीय क्रमेणानीते दिगग्रे तिथिविश्वप्रमिते स्यातामिति । (१२) ॥ ७४$\frac{1}{2}$ ॥

नतक्रान्त्याशाग्राभिः शङ्क्वक्षयोरानयनायाह—

छायां नीत्वाथ तत्कोटिद्युज्यावर्गान्तरात् पदम् ॥ ७५ ॥
तच्छायाबाहुघातो यश्शङ्कुक्रान्त्योर्वधोऽपि यः ।
क्रान्त्यग्रयोस्तुल्यदिशोस्तयोर्भेदोऽन्यथा युतिः ॥ ७६ ॥
उन्मण्डलक्षितिजयोरन्तरेऽर्के च तद्युतिः ।
तद्धतां विभजेत्त्रिज्यां तच्छायाकोटिवर्गयोः ॥ ७७ ॥
अन्तरेण भवेदक्षो नताद्यैर्विदितैस्त्रिभिः ।

इति । तत्र नतापक्रमाशाग्राणां तिसृणां विदितत्वाद् अपक्रमाशाग्राभ्यां तत्कोट्योरपि सुकरत्वान्नतज्याद्युज्ययोः संवर्गः[2] पृथगाशाग्राकोटित्रिज्याभ्यां विभज्य छायातत्कोटी द्वे अपि समानयेत् । ततच्छायात्रिज्ययोर्वर्गान्तरमूलं तत्कोटिरूपः शङ्कुरपि स्यात् । अथ छायातत्कोट्योर्वर्गान्तरमूलेन वा छायाशाग्रयोः[3] संवर्गतस्त्रिज्याहरणेन वा छायाबाहुरपि कर्तव्य एव । अथ छायाकोटिद्युज्ययोर्वर्गान्तरतो यत्पदं तस्य छायाबाहोश्च संवर्गे शङ्कुक्रान्त्योः संवर्गं प्रक्षिपेत् । यदि क्रान्त्याशाग्रे भिन्नदिशौ स्यातां, तुल्यदिशोः पुनस्तयोर्विश्लेष एव कार्यः । यदा पुनरुन्मण्डलक्षितिजयोरन्तराळगतो रविर्भवति, तदापि तयोः संवर्गयोर्योग एव

१. 'दाश्वदस्रसंख्या र' । २. 'वर्गतः पृ' । ३. 'छायानिहताशाग्राया-त्रिज्यया ह' ङ ।

कार्यः । एवं कृतं तयोस्संवर्गयोर्योगमन्तरं वा त्रिज्यया निहत्य त्रिज्याछा[1]याकोट्योर्वर्गान्तरेण विभजेत् । तत्र लब्धोऽक्षो भवतीति ॥ १२ ॥

उद्देशकः—

क्रान्तिश्शरद्व्यश्विमिता दिगग्रा
याम्या कुवह्न्यम्बुधिनेत्रतुल्या ।
वस्वब्धिनागप्रमिता नतज्या
शङ्कुं वदाक्षेण सहाशु तत्र ॥ १३ ॥

तत्र तावत् क्रान्तिकोटिरूपा द्युज्या कुवह्निवेदगुणसंख्या, आशाग्राकोटिरप्याशाग्रा तुल्या, द्युज्यानतज्ययोः संवर्गादाशाग्राकोट्या विभज्य लब्धा छाया सप्ताङ्करुद्रतुल्या, तत एव संवर्गात्त्रिज्यया विभज्य लब्धा छायाकोटिरपि रसाब्धिवसुसङ्ख्या । तच्छाया वर्गान्तरमूलम् । छायाभुजा सप्ताब्धिवसवः । छायाकोटी[2]द्युज्ययोर्वर्गान्तरपदं बाणाश्विदेवा, तदेव क्रान्तिकोटिः । अक्षकोटिरपि छायात्रिज्ययोर्वर्गान्तरमूलसम्पाद्यत्वाच्छङ्कुरेव । स च गुणाश्वि[3]रदाः । ततोऽक्षकोट्या शङ्कुना क्रान्तिज्यां तत्कोट्या च समनन्तरानी[4]तयोश्छायाभुजां च निहत्य तै[5]योर्विश्लेषं कुर्यात् । क्रान्त्याशाग्रयोस्तुल्यदिक्त्वात् । यदुक्तम्—"क्रान्त्यग्रयोर्द्वयोस्तुल्यदिशोर्भेद" इति । अतस्तयोर्घातयोर्भेदं पुनस्त्रिज्यया निहत्य त्रिज्याछायाकोट्योर्वर्गान्तरेण विभजेत् । तत्र लब्धोऽक्षो महीधराम्भोधि[6]रससंख्यः प्रथमप्रश्नोद्दिष्ट एव ॥ १३ ॥

उद्देशकः —

वस्वङ्कविश्वप्रमिता च सौम्या
क्रान्तिर्दिगग्रा कुगुणाब्धिदस्राः ।
रसाद्रिनागप्रमिता नतज्या
शङ्कुं सहाक्षेण वदाशु तत्र ॥ १४ ॥

अत्र क्रान्तिकोटिरूपा द्युज्या कुवेदरूपाग्नयः । आशाग्राकोटिराशाग्रातुल्या । द्युज्यानतज्ययोः संवर्गादाशाग्राकोट्या विभज्य लब्धा छाया दस्राग्नि-

---

१. 'छायाग्राकोट्योः' । २. 'टि' ङ । ३. 'रामाः' छ । ४. 'ताया छाया–' ङ । ५. 'तयोर्घातयोर्वि-' छ । ६. 'मनुसं' ङ ।

रुद्रसंख्या । तत एव संवर्गात् त्रिज्यया विभज्य लब्धा छायाकोटिः वियदभ्राष्ट-संख्या । तच्छायावर्गान्तरमूलं छाया भुजारूपाष्टसंख्या । छायाकोटिद्युज्ययो-र्वर्गान्तरपदं सप्ताग्निवियदभ्रयः । तदेव क्रान्तिकोटिः । अक्षकोटिः पुनःशङ्कुरेव, स च षड्वेदयमळाग्निसंख्यः । ततोऽक्षकोट्या शङ्कुना क्रान्तिज्यां तत्कोट्या च समनन्तरानीतया छायाभुजां च निहत्य द्वयोर्घातयोर्विश्लेषं कुर्यात् । क्रान्त्या-शाग्रयोरुभयोरपि सौम्यदिग्गतत्वाद्दिगैक्यात्, तथाकृतं तयोर्विश्लेषं पुनस्त्रिज्यया निहत्य त्रिज्याछायाकोट्योर्वर्गान्तरेण विभज्य लब्धोऽक्षः शिलोच्चयाम्भोधिरस-संख्यः । उद्देशकः —

वस्वङ्कविश्वप्रमिता च याम्या
क्रान्तिर्दिगग्रा कुगुणाब्धिदस्राः ।
खवेदषण्णेत्रसमा नतज्या
तत्राशु शङ्कुं कथयाक्षयुक्तम् ॥ १५ ॥

अत्रापि क्रान्तिकोटिद्युज्या प्राग्वत् कुवेदरूपाग्नयः । आशाग्राकोटिरा-शाग्रातुल्या । द्युज्यानतज्ययोः संवर्गादाशाग्राकोट्या विभज्य लब्धा छाया रुद्राब्धिवह्नयः । तत्कोटिश्च शङ्कुः कृताग्न्यब्धयः । उक्तादेव संवर्गात् त्रिज्यया विभज्य लब्धा छायाकोटिः अर्कवेदाश्विनः । तच्छायावर्गान्तरमूलं छाया भुजापि तत्कोटितुल्या, छाया कोटिद्युज्ययोर्वर्गान्तरपदं रविखाश्विनः, तस्या[1] छायाभुजायाश्च यः संवर्गो यश्च शङ्कुक्रान्त्योः संवर्गः तयोः क्रान्त्याशा-ग्रादिगैक्यवशाद्विश्लेषं कृत्वा त्रिज्यया निहत्य छायाकोटित्रिज्ययोः वर्गान्तरेण विभज्य लब्धोऽक्षो भवति । स च अध्यर्धराशिज्यातुल्य एवेति ।

उद्देशकः ----

भूसप्तखाश्वि[2]तुलितो रसखाब्धिरामै-
स्तुल्योऽपि यन्नतगुणाविह याम्यसौम्यौ[3] ।
क्रान्तिः परा तिथिगुणेन्दुमिते दिगग्रे
भानोरुदग्दिशि सशङ्कु[4]युगं वदाक्षम् ॥ १६ ॥

---

१. 'तस्य' झ । २. 'खाश्विरथाङ्गखवेदरामैः' क. छ. ज । ३. 'सौम्या' छ. ज ।
४. 'वदाशु सशङ्कुमक्षम्' झ ।

अत्रापि प्राग्वदेव द्युज्या कुवेदरूपाग्नयः । आशाग्राकोटिः पर्वताद्रीन्द्वग्नयः । द्युज्यानतज्ययोः संवर्गादाशाग्राकोट्या विभज्य लब्धा याम्यदिग्गतशङ्कोश्छाया वस्वब्धिखाश्विनः । सौम्यदिग्गतस्य शङ्कोः सप्ताङ्गविबुधसङ्ख्या । तत एव संवर्गात् त्रिज्यया विभज्य लब्धा छायाकोटिर्याम्यशङ्कुसम्बन्धिनी दस्राङ्कधृतयः । तद्भुजा च वेदाष्टपर्वताः । सौम्यशङ्कोः पुनरर्केन्द्वग्नयो वस्वष्टरवयश्च । ततो याम्यशङ्कुछायाकोटिद्युज्याया वर्गान्तरपदं सप्ताभ्रबाणाश्विनः । अन्यत्तु रसनेत्रवेदाः । एते च क्रान्तिकोट्यौ । अथ क्रान्त्या स्वं स्वं शङ्कुं निहत्य क्रान्तिकोट्या स्वां स्वां छायाभुजां च निहत्य घातयोर्योग एवोभयत्र कर्तव्यः । याम्यशङ्कौ क्रान्त्याशाग्रयोर्भिन्नदिक्त्वात् । अन्यत्रार्कस्य क्षितिजोन्मण्डलयोरन्तराळगतत्वाद् । यदुक्तम्——

क्रान्त्यग्रयोस्तुल्यदिशोस्तयोर्भेदोऽन्यथा युतिः ।
उन्मण्डलक्षितिजयोरन्तरेऽर्के च तद्युतिः ॥

इति । ततस्तथाकृतं तयोर्घातयोर्योगं पुनस्त्रिज्यया निहत्य स्वस्वछायाकोटित्रिज्ययोर्वर्गान्तरेण विभजेत् । तत्र लब्धः प्रागुक्त एवाक्षः कुवह्नियुगनेत्रमितो भवतीति । अत्र सर्वत्रापि छायात्रिज्ययोर्वर्गान्तरमूलं शङ्कुरिति, नतक्रान्त्याशाग्राभिः शङ्क्वक्षयोरानयनं स्पष्टीकृतमेवेति ।

शङ्क्वाशाग्राक्षैर्नतापक्रमयोरानयनायाह——

अक्षशङ्क्वोर्वधो यश्च यश्च भा बाहुलम्बयोः ॥ ७८ ॥
सौम्ययाम्यस्थिते भानौ तयोर्योगान्तरात्ततः ।
क्रान्तिस्त्रिज्याहृता प्राग्वन्नतज्यां च समानयेत् ॥ ७९ ॥

इति । तत्र शङ्क्वक्षयोर्यः संवर्गः यश्च छायाबाहुलम्बयोः संवर्गः तयोः सायनरवेः सौम्ययाम्यदिग्वशाद्योगमन्तरं वा कृत्वा त्रिज्यया विभजेत् । तत्र लब्धा

---

१. 'दाग्निरू' । २. 'दस्रा' । ३. 'ताः । एते याम्यशङ्कुसम्बन्धिन्यौ सौम्यशङ्कुसम्बन्धिन्यौ पुन' । ४. 'न्द्रा' । ५. 'ङ्कुसम्बन्धि छा' । ६. 'ज्ययोर्वर्गा' । ७. 'क्रान्तिकोट्या स्वं' । ८. 'त्य स्वस्वका' । ९. 'स्फुटार्के सौम्ययाम्यस्थे त' । १०. 'लम्बकयोः' ज्ञ ।

क्रान्तिज्या । अथ छायाकोटित्रिज्ययोश्छायादिगग्राकोट्योर्वा संवर्गस्य द्युज्या-नतज्यासंवर्गतुल्यत्वात् ततः क्रान्तिकोट्या द्युज्यया विभज्य लब्धा नतज्या स्यादिति । उद्देशकः —

शङ्कुस्त्रिदस्राक्षिहुताशतुल्यो
याम्या दिगग्रा कुगुणाब्धिदस्राः ।
भूभृत्पयोराशिरसैर्मितोऽक्षः
क्रान्तिं नतज्यां च वदाशु तत्र ॥ १७ ॥

अत्र छायायाः शङ्कुकोटिगतत्वात् तां दिगग्रातत्कोटिभ्यां निहत्य त्रिज्यया विभज्य लब्धे छायाभुजाकोट्यौ स्याताम् । ततः शङ्क्वक्षयोः संवर्गं छायाबाहु-लम्बयोः संवर्गं च कृत्वा तयोः सायनार्कस्य याम्यगोळवशादन्तरं कृत्वा त्रिज्यया विभजेत् । तत्र लब्धा क्रान्तिः शरद्व्यब्धिसंख्या । ततः प्राग्वल्लब्धा नतज्या वसुवेदाष्टसङ्ख्या ।

उद्देशकः —

षड्वेददस्राग्निमितोऽथ शङ्कु-
स्सप्तार्णवाङ्गप्रमिताक्षजीवा ।
उदग्दिगग्रा कुगुणाब्धिदस्राः
क्रान्तिं नतज्यां च वदाशु विद्वन् ॥ १८ ॥

अत्रापि प्राग्वद् भाबाहुमानीय तल्लम्बसंवर्गमुद्दिष्टशङ्क्वक्षसंवर्गं च कृत्वा तयोः[3] सायनार्कस्य सौम्यगोळगतत्वाद् योगं कृत्वा त्रिज्यया विभजेत् । तत्र लब्धा क्रान्तिज्या वस्वङ्कविश्वप्रमिता स्यात् । प्राग्वल्लब्धा नतज्या रसाद्रिवसवः ।

उद्देशकः —

अक्षः कुवह्न्यम्बुधिनेत्र[4]सङ्ख्यो
याम्या दिगग्रापि च तत्समा स्यात् ।
कृताग्निवेदप्रमितश्च शङ्कुः
क्रान्तिज्यया ब्रूहि सखे! नतज्याम् ॥ १९ ॥

---

१. 'हुस्व' । २. 'क्रान्तिज्या' झ । ३. 'योस्संवर्गयोस्सा' छ, ज ।
४. 'त्र तुल्यो या' झ ।

अत्रापि प्राग्वच्छायाबाहुकोट्यौ समानीयाक्षशङ्कोर्भाबाहुलम्बयोश्च संवर्गद्वयं रवेर्दक्षिणगोळगतत्ववशान्मिथो विश्लिष्य त्रिज्यया विभज्य लब्धा क्रान्तिर्वेस्वङ्कविश्वसङ्ख्या । ततः प्राग्वल्लब्धा नतज्या [1]खार्णवाश्विनः ।

उद्देशकः—

अक्षः कुवह्नियुगनेत्रमितो दिगग्रा
याम्या भवेत्तिथिगुणेन्दुमितोत्तरा च ।
भूतर्कभानि न वदन्ति रसाश्च शङ्कू
क्रान्त्या सहात्र नतयोर्द्वितयं प्रचक्ष्व ॥ २० ॥

अत्रापि प्राग्वदेव भाबाहुद्वयं तत्कोटिद्वयं चानीय शङ्कुद्वयं पृथगक्षेण भाबाहुद्वयं लम्बकेन पृथङ्निहत्य तत्संवर्गद्वयं [3]यथायथं रवेः सौम्यगोळगतत्ववशान्मिथस्संयोज्य त्रिज्यया विभजेत् । तत्र लब्धा क्रान्तिर्[4]रन्त्या भवति । ततः प्राग्वल्लब्धे सौम्ययाम्ये नतज्ये रसवियदब्धिगुणा भूसमग्वाश्विनश्च स्यातामिति ॥ २० ॥

शङ्क्वपक्रमाक्षैर्नताशाग्रयोरानयनायाह—

त्रिज्यापक्रमघातो यो यश्च शङ्क्व[6]क्षयोर्वधः ।
तयोर्योगान्तरं यत्तु गोळयोर्याम्यसौम्ययोः ॥ ८० ॥

भाबाहुर्लम्बकाप्तोऽस्मात्त्रिज्याघ्नाद् भाहृतेष्टदिक् ।

इति । तत्र विदितानां शङ्क्वपक्रमाक्षाणां त्रयाणां कोटिः तत्त्रिज्यावर्गान्तरमूलमेवेति । छायाद्युज्यावलम्बका अपि विदिता एव । तत्र भाकोटित्रिज्ययोर्घाताद् द्युज्यया विभज्य लब्धा नतज्येति । तदर्थं छायाभुजाकोट्या वानीयेते । तद्यथा—त्रिज्यापक्रमयोर्यः संवर्गः शङ्क्वक्षयोश्च यः संवर्गः तयोर्याम्यसौम्यगोळवशाद्योगमन्तरं वा कृत्वा लम्बकेन विभजेत् । तत्र लब्धो भाबाहुः । ततस्त्रिज्यया निहताद् भाबाहोरछायया विभक्ता दिगग्रा च स्यादिति । छायातद्बाहोर्वर्गान्तरमूलं भाकोटिः ।

---

१. 'खार्णवाङ्गाश्विनः' । २. 'ङ्कू-सङ्क्रान्तिमत्र नत' । ३. 'यथास्वं' ज्ञ । ४. 'रन्त्या' ध. ज । ५. 'गुणैर्भू' । ६. 'म्र' ज्ञ ।

उद्देशकः—

अपक्रमो बाणयमाश्विसङ्ख्यो
याम्योऽक्षमौर्वी मुनिवेदतर्काः ।
गुणाश्विदस्राग्निमितश्च शङ्कुः
दिगग्रया ब्रूहि सखे नतज्याम् ॥ २१ ॥

अत्र त्रिज्यापक्रमयोः शङ्क्वक्षयोश्च संवर्गद्वयं कृत्वा तयोरर्कस्य याम्यगोळगतत्ववशाद् योगं कृत्वा लम्बकेन विभज्य लब्धो भाबाहुः षड्वेदवसुसङ्ख्यः । तं त्रिज्यया निहत्य छायया विभज्य लब्धा दिगग्रा भूगुणाब्धिदस्राः । नतज्या प्राग्वदिति ।

उद्देशकः—

वस्वङ्कविश्वप्रमिता च सौम्या
क्रान्तिर्यदक्षस्तुरगाब्धितर्काः ।
रसाग्निदस्राग्निमितश्च शङ्कु-
र्दिगग्रया ब्रूहि सखे! नतज्याम् ॥ २२ ॥

अत्रोद्दिष्टापक्रमस्य त्रिज्यायाश्च संवर्गः तस्य रवेः सौम्यगोळगतत्ववशादक्षशङ्कुसंवर्गेण विश्लेषं कृत्वा ततो लम्बकेन विभज्य लब्धः छायाबाहुः खखाष्टसङ्ख्यः । ततो दिगग्रा प्राग्वत् । नतज्या च रसाद्रिवसवः ।

उद्देशकः—

शङ्कुः पयोराशिगुणाब्धिसङ्ख्यो
वस्वङ्कविश्वे तदपक्रमश्च ।
याम्योऽथ भूवह्निजिनास्तदक्षो
वदाशु विद्वन्! सनतां दिगग्राम् ॥ २३ ॥

अत्र रवेर्याम्यगोळगतत्वात् त्रिज्यापक्रमघातस्य शङ्क्वक्षघातस्य च योगतो लम्बकाप्तो भाबाहुः । ततः प्राग्वद्दिगग्रानतज्ये साध्ये, ते च कुवह्नयम्बुधिनेत्राणि खार्णवाङ्गाश्विनश्च स्याताम् ॥ २३ ॥

---

१. 'नेत्रसंख्या खा' । २. 'श्विसंख्या च स्या' झ ।

उद्देशकः—

यास्यो नरो भूमिरसाद्रिदस्रा
सौम्योऽङ्कुं वस्वङ्कमितोऽथ सौम्या ।
क्रान्तिः पराक्षः कुगुणाब्धिदस्रा-
स्तस्मिन् दिगग्रे सनते प्रचक्ष्व ॥ २४ ॥

अत्र रवेः सौम्यगोळगतत्वात् त्रिज्यापक्रमयोर्यो घातः तं कुगुणाब्धिदस्र-गुणितेन याम्यशङ्कुना तद्गुणितसौम्यशङ्कुना च विश्लेष्य लम्बकेन विभजेत् । तत्र लब्धौ याम्यसौम्यरूपौ छायाबाहू वेदवसुशैलसङ्ख्यो वस्वष्टरवितुल्यश्च स्याताम् । तिथ्यग्निप्रमिते च दिगग्रे तन्नतिज्ये च भूसप्तखाश्विनस्तर्कवियदब्धि-गुणाश्च स्यातामिति ॥ २४ ॥

शङ्क्वपक्रमाशाग्राभिर्नताक्षयोरानयनायाह—

वर्गान्तरपदं यत्स्याच्छायाकोटिद्युजीवयोः ॥ ८१ ॥
तच्छायाबाहुयोगो यः शङ्कुक्रान्त्यैक्यवर्गतः ।
तेनाप्तं यत् फलं तस्मिन्नेव तत् स्वमृणं पृथक् ॥ ८२ ॥
तयोरल्पहता त्रिज्या महताप्ताक्षमौर्विका ।

इति । तत्र शङ्क्वपक्रमाशाग्राणां स्वकोटिभिस्सह सिद्धानां छायाशाग्राकोट्यो-र्घाताद् द्युज्यया विभज्य लब्धं नतं भवतीत्युक्तं प्रागेव । यदुक्तं—"प्राग्वन्न-तज्यां च समानयेद्" इति । अतोऽक्षानयनमेवावशिष्टम् । तत्र छायाकोटि-द्युज्ययोर्वर्गान्तराद्यन्मूलं तस्याः छायाभुजायाश्च यः संयोगः स हारः । तेन शङ्क्वपक्रमयोर्योगस्य वर्गं विभजेत् । तत्र लब्धं तस्मिन्नेव हारके पृथग् धनमृणं च कुर्यात् । ततस्तत्फलविशोधनेनाल्पं त्रिज्यया निहत्य तद्योगतो महद्भूतेन राशिना विभजेत् । तत्र लब्धोऽक्ष इति । उद्देशकः—

शङ्कुर्विकृत्यश्विगुणा दिगग्रा
कुवह्निवेदाश्विसमा प्रदिष्टा ।
क्रान्तिश्च बाणाश्वियमा नत या-
मक्षज्यया सार्धमिहाभिधत्स्व ॥ २५ ॥

१. 'ङ्क' । २. 'ङ्क' । ३. 'श्लि' ङ ।

अत्र छायाकोटिद्युज्ययोर्वर्गान्तरमूलं तत्त्वविबुधसङ्ख्यं तस्या छायाबाहोश्च योगेन भूशैलचन्द्राब्धिसङ्ख्येन शङ्कुक्रान्त्यैक्यस्य वस्वग्नियुगाब्धिसङ्ख्यस्य वर्गं विभज्य लब्धं खेषुवस्वश्विनः । तत्पुनर्हारकं द्विधा कृत्वैकस्माद्विशोधयेत् । अपरस्मिन् प्रक्षिपेच्च । तयोरल्पं त्रिज्यया निहत्य महता विभज्य लब्धोऽक्षो महीधराम्भोधिरससङ्ख्यः । उद्देशकः—

रसाब्धिदन्तप्रमितश्च शङ्कु-
रुदग्दिगग्रा कुगुणाब्धिदस्राः ।
क्रान्तिश्च वस्वङ्कगुणेन्दवोऽस्मिन्
ब्रूह्यक्षजीवां च सखे! नतज्याम् ॥ २६ ॥

अत्र छायाकोटिद्युज्ययोर्वर्गान्तरमूलं सप्ताग्निवियदग्नयः । तच्छायाबाहुयोगो वसुवह्निवस्वग्नयः । तेन शङ्कुक्रान्त्यैक्यस्य कृताब्धिरसवेदसङ्ख्यस्य वर्गं विभज्य लब्धं नवेन्दुरसेषवः । तस्य वसुवह्निवस्वग्निसङ्ख्यस्य च विश्लेषं त्रिज्यया निहत्य तयोर्योगेन विभजेत् । तत्र लब्धोऽक्षः शिलोच्चयाम्भोधिरससङ्ख्यः ।

उद्देशकः—

शङ्कुः कृताग्न्यम्बुधयो दिगग्रा
याम्या मही हव्यभुगब्धिदस्राः ।
क्रान्तिश्च वस्वङ्कगुणेन्दवोऽस्मिन्
वदाक्षजीवां नतशिञ्जिनीं च ॥ २७ ॥

अत्र छायाकोटिद्युज्ययोर्वर्गान्तरपदं गुणेन्दुखाश्विनः । तच्छायाबाहुयोगो युगाश्विवेदाब्धयः । तेन शङ्कुक्रान्त्यैक्यस्य दन्तवस्विन्दुसङ्ख्यस्य वर्गतो विभज्य लब्धं नन्देषुमुनयः । तद्विशुद्धं युगाश्विवेदाब्धिसङ्ख्यं त्रिज्यया निहत्य तद्युक्तेन तेन विभजेत् । तत्र लब्धोऽक्षः कुवह्न्यम्बुधिनेत्रसङ्ख्यः । उद्देशकः—

पृथ्वी रसाद्रियमळा नवनागतर्का
याम्योत्तराविह नरावथ तद्दिगग्रे ।
तिथ्यग्निभूपरिमिते वसुरन्ध्रविश्वे
क्रान्तिश्च तन्नतगुणौ कथयाक्षयुक्तौ ॥ २८ ॥

---

१. 'ब्धि' । २. 'श्वि' ह्न । ३. 'क्षं' क ।

अत्र याम्यछायाकोटिः गुणाङ्कवस्विन्दवः । तद् द्युज्यावर्गान्तरपदं रसाभ्रतत्त्वसङ्ख्यं तच्छायावाहुयोगो नवाष्टदस्राग्नयः । तेन शङ्कुक्रान्त्योर्विश्लेषस्य वर्गं विभज्य लब्धं बाणरसेषवः । तद्रहितं नवाष्टदस्राग्निसंख्यं हारकं त्रिज्यया निहत्य तद्युक्तेन तेनैव विभजेत् । तत्र लब्धोऽक्षः कुवह्नियुगनेत्रप्रमितः । अथ सौम्यच्छायाकोटिः दस्रैकेन्दुग्नयः, तद् द्युज्ययोर्वर्गान्तरपदं रसदस्राब्धयः । तच्छायाबाहुयोगो वेदैकसप्तेन्दवः । तेन शङ्कुक्रान्त्योर्विश्लेषस्य वर्गतो लब्धं गुणाङ्काश्विनः, तद्रहितं वेदैकसप्तेन्दुसङ्ख्यं हारकं त्रिज्यया निहत्य तद्युक्तेन तेनैव विभजेत् । तत्र लब्धोऽक्षः कुवह्नियुगनेत्रप्रमितः । ननु शङ्कुक्रान्त्यैक्य-वर्गतो हारकेण विभज्य लब्धं फलं तस्मिन् धनर्णं कार्यम् । इह पुनस्तद्विश्लेषतो विभज्य लब्धस्य धनर्णत्वमुक्तम् । नैष दोषः, यस्मिन्नहनि याम्योदक्संस्थितौ न रवावुभौ शङ्कपक्रमयोर्भेदवर्गतो हारकोद्धृतं ऋणं धनं च क्रियते । हारे गुणहारासये इति ॥ २८ ॥

शङ्कुनताक्षैरपक्रमाशाग्रयोरानयनायाह--

त्रिज्याहताक्षशङ्कू स्वनतकोट्युद्धृतौ पृथक् ॥ ८३ ॥

ये तत्कोट्यौ च तत् त्रिज्यावर्गभेदपदीकृतौ[3] ।
मिथःकोटिघ्नयोर्योगाद्याम्ये सौम्येऽन्तरात्तयोः ॥ ८४ ॥

त्रिज्यया विहृता द्युज्या क्रान्त्याशाग्रे तु पूर्ववत् ।
नतमण्डलदृश्यार्धमध्यतः सौम्ययाम्यता ॥ ८५ ॥

इति । तत्र शङ्कुमक्ष च पृथक् त्रिज्यया निहत्य स्वदेशनतकोट्या विभजेत् । स्वदेशनतकोटिश्च--

"नतलम्बकयोर्घातात् त्रिज्याप्तं तत्स्वदेशजं ।
तत् त्रिज्यावर्गविश्लेषमूलं स्वनतकोटिका ॥"

इत्युक्तन्यायेन सुगमैव । ततस्तया नतकोट्या विभज्य लब्धं फलद्वयं पृथक्कृत्य वर्गीकृत्य त्रिज्यावर्गतो विशोध्य शिष्टयोर्मूले तत्कोट्यौ च स्याताम् । ततः

१. 'म्या' । २. 'हारेण ल' । ३. 'ते' ङ्ग । ४. 'ल त्रि' क ।

पृथक्कृतयोर्लब्धफलयोरन्योन्यस्य कोट्या निहतयोः याम्ये योगं सौम्ये विश्लेषं च कृत्वा त्रिज्यया विभजेत् । तत्र लब्धा स्वाहोरात्रेष्टज्या । अत्र पुनर्नतमण्डलदृश्यार्धमध्यादेव याम्यत्वं सौम्यत्वं च विवक्षितम्, न पुनः[1] सुप्रसिद्धगोळसन्धेरिति । ततस्तस्याः स्वाहोरात्रेष्टज्यायाः त्रिज्यायाश्च वर्गान्तरमूलं क्रान्तिज्या, ततः क्रान्तिकोटिं द्युज्यां नतज्यया निहत्य त्रिज्यया विभजेत् । तत्र लब्धा छायाकोटिका स्यात् । तस्याः छायायाश्च वर्गान्तरमूलं छायाभुजा, तां त्रिज्यया निहत्य छायया विभजेत् । तत्र लब्धा दिगग्रा च स्यादिति । तदुक्तं—"क्रान्त्याशाग्रे तु पूर्ववद्" इति ।

उद्देशकः—

शङ्कुस्त्रिदस्त्रयमळाग्निसमो नतज्या
दन्तावळाब्धिवसवो दिनकृच्च याम्ये ।
अक्षो महीधरयुगाङ्गमितश्च सार्ध-
माशाग्रया वद सखे! तदपक्रमज्याम् ॥ २९ ॥

अत्र स्वदेशनतकोटिर्बाणाग्निपुष्करगुणाः । ततस्त्रिज्याहतौ पृथगक्षशङ्कू स्वनतकोट्या विभक्तौ सप्ताङ्गरसा यमाश्विविबुधाश्च स्याताम् । तत्कोट्यौ च गुणाद्रिविबुधा वेदाहिवसवश्च । ततो नतमण्डलदृश्यार्धमध्यतो याम्यगतत्वात परस्परकोटिगुणितयोस्तयोर्योगं त्रिज्यया विभजेत् । तत्र लब्धा द्युज्या स्यात् । सा च रूपाग्निवेदरामाः । तत्त्रिज्यावर्गभेदमूलं क्रान्तिः शरब्ध्यश्विमिता[2] दिगग्रा चोक्तवदानीता भूगुणवेददस्रसङ्ख्या ।

उद्देशकः—

शङ्कुष्षडब्धिनयनाग्निसमो नतज्या
यत्र प्रमाणपृथिवीधरदन्तिसंख्या ।
सौम्ये रविर्मुनिपयोधिरसास्तदक्षं
क्रान्तिज्यया सह वदाशु सखे! दिगग्राम् ॥ ३० ॥

---

१. 'नः स प्रसिद्धगोळद्वितयादिति' । २. 'क्षः' ज्ञ ।

अत्र स्वदेशनतकोटिः वसुनेत्रगुणाग्नयः । तेन त्रिज्याहतौ पृथगक्षशङ्कू विभज्य लब्धौ वस्वङ्गरसा गुणबाणविबुधाश्च स्याताम् । तत्कोट्यौ च दस्राब्धि विबुधा वसुबाणाद्रयश्च । ततो मण्डलदृश्यार्धमध्यतः सौम्यगतत्वात् परस्परकोटि-हतयोस्तयोर्विश्लेषं त्रिज्यया विभजेत् । लब्धा द्युज्या रूपवेदचन्द्ररामाः । ततः प्राग्वदानीता क्रान्तिः वस्वङ्कविश्वप्रमिता । दिगग्रा च कुगुणाब्धिदस्राः ।

उद्देशकः—

शङ्कुः कृतानलपयोधिमितो नतज्या
खाम्भोधितर्कयमळाः दिनकृच्च याम्ये ।
शश्यग्निवेदयमळाश्च तदक्षमौर्वी
क्रान्त्या सहाशु कथयस्व सखे! दिगग्राम् ॥ ३१ ॥

अत्र स्वदेशनतकोटिः सप्ताष्टवस्वश्विनः । तया त्रिज्यया हताक्षशङ्कू क्रमेण विभज्य लब्धफले बाणाङ्कवस्वश्विनः, सप्तेन्दुशिलीमुखाश्च स्याताम् । तत्कोट्यौ च युगेषुवस्विन्दवो नवाङ्कविबुधाश्च । तयोः परस्परकोटिगुणितयोः योगतः त्रिज्यया विभज्य लब्धा द्युज्या रूपवेदचन्द्ररामाः । ततः प्राग्वदानीता क्रान्तिर्वस्वङ्कविश्वसंख्या दिगग्रा च कुगुणाब्धिदस्राः ।

उद्देशकः—

भूशैलाभ्रयमाष्षडभ्रकृतरामा याम्यसौम्येन ते
रूपाङ्काद्रियमा नवद्विपरसाः शङ्कू तदीयौ क्रमात् ।
सौम्येऽर्कः कुगुणाब्धिलोचनमितः[2] सौम्ये दिगग्राद्वयं
ब्रूहि त्वं तदपक्रमेण सहितं गोळे प्रवीणोऽसि चेत् ॥ ३२ ॥

अत्र दक्षिणनतकोटिर्वियदद्रिगुणाः । तया त्रिज्याहताक्षशङ्कू क्रमेण विभज्य लब्धे सप्ताष्टरसाश्विनो दस्रेषुखाग्नयश्च स्याताम् । तत्कोट्यौ च वेदाब्धि-रूपरसा दस्राहितिथयश्च । अथ परस्परकोटिहतयोस्तयोर्नतमण्डलदृश्यार्धमध्यतो याम्यदिग्गतत्वाद्योगं त्रिज्यया विभज्य लब्धा द्युज्या रूपाब्धीन्द्वग्नयः । ततः क्रान्तिज्यादिगग्रे प्राग्वदिति । अथ सौम्यनतकोटिर्गुणेषुवेदाश्विनः । तया

---

१. 'द्रि' । २. 'मितोप्यक्षो यदि' ज्ञ ।

त्रिज्याहताक्षशङ्कू विभज्य लब्धे क्रमेण सप्ताभ्रवेदाग्नयः, षड्रसाङ्काश्च । तत्कोट्यौ नवेषुवेदा नवाङ्कदस्राग्नयश्च । ततः परस्परकोटिहतयोस्तयोर्नतमण्डलदृश्यार्धमध्यतः सौम्यदिग्गतत्वाद्विश्लेषे[1] त्रिज्यया विभज्य लब्धा द्युज्या रूपाब्धीन्द्वग्नयः । क्रान्त्याशाग्रे प्राग्वदिति ॥ ८४–८५ ॥

अथ शङ्कुनताशाग्राभिः क्रान्त्यक्षयोः शङ्कुनतापक्रमैराशाग्राक्षयोरप्यानयनायाह—

दिगग्रायास्तु तत्कोटिस्तच्छायाघाततो हृता ।
नतज्यया भवेद् द्युज्या तद्भुजाक्रान्तिरेव हि ॥ ८६ ॥

द्युज्यानतज्ययोर्घातादग्राकोटिः प्रभा हृता ।
अक्षः प्राग्वदिति प्रश्नदशकोत्तरमीरितम् ॥ ८७ ॥

इति । तत्रापक्रमाक्षयोरानयने शङ्कुनताशाग्राणां सकोटीनां सिद्धत्वात् छायाशाग्राकोट्योः संवर्गतो नतज्यया विभज्य लब्धा द्युज्या स्यात् । ततस्तद्भुजारूपोऽपक्रमः । तथा शङ्कुनतक्रान्तिभिर्दिगग्राक्षयोरानयनेन तद्द्युज्ययोस्संवर्गतः छायया लब्धा दिगग्राकोटिः, ततस्तद्भुजारूपा दिगग्रेति । अक्षः पुनरुभयत्रापि छायां नीत्वेत्याद्युक्तप्रकारेण वा वर्गान्तरपदं यत्स्यादित्यादिना वा सुकर एव ।

क्रमेणोद्देशकाः—

शङ्कुः पुष्करनेत्रदस्रदहना वस्वब्धिनागानतं
याम्येऽर्कः कुगुणाब्धिलोचनमिता[2] दृष्टा दिगग्रा[3] तथा ।
शङ्कुः षड्युगदस्रपुष्करमितषट्छैलनागानतं
सौम्येऽर्कः कुगुणाब्धिलोचनमिता सौम्या दिगग्रा परा ॥ ३३ ॥

कृतवह्नियुगाग्निशङ्कुरर्को यमदिश्यभ्रकृतोत्कृतिर्नतज्या ।
कुगुणाब्धियमा मता[4] दिगग्रा वद तत्राक्षयुतामपक्रमज्याम् ॥ ३४ ॥

---

१. 'षताश्रिज्या' छ. ज. झ । २. 'ना सु' क । ३. 'ता याम्या दि' । ४. 'मता' झ ।

भूशैलाभ्रयमाब्धभ्रकृतरामा याम्यसौम्ये नते
रूपाङ्काद्रियमा नवद्विपरसाः शङ्कू तदीयौ क्रमात् ।
तिथ्यग्नीन्दुमिते उभे अपि दिगग्रे यत्र सौम्ये रवि-
स्तत्रापक्रममौर्विकां वद सखे! सार्धं तदक्षज्यया ॥ ३५ ॥

गुणदस्रनेत्रदहनैर्मितो नरो
नतमौर्विका च वसुवेददन्तिनः ।
यमदिश्यथाक्षनयनाश्विनोपमः
पलमौर्विकां सह दिगग्रया वद ॥ ३६ ॥

रसवेददस्रदहनैर्मितो नरो
नतमौर्विका च रसशैलदन्तिनः ।
उदगष्टशो[1] गुणभुवोऽप्यपक्रमः
ककुबग्रया सह वदाक्षमौर्विकाम् ॥ ३७ ॥

कृतवह्नियुगाग्निशङ्कुरर्को
यमदिश्यभ्रयुगोत्कृतिर्नतज्या ।
वसुनन्दगुणेन्दवोऽप्यथाप-
क्रममौर्वी ककुबग्रया वदाक्षम् ॥ ३८ ॥

भूतार्काद्रियमा नवद्विपरसा द्वौ याम्यसौम्यौ नरौ
रूपाब्ध्यब्धियमः रसाभ्रयुगरामास्तन्नतज्ये क्रमात् ।
क्रान्तिज्या वसुरन्ध्रपुष्करनिशानाथैर्मिता चोत्तरा
तत्र ब्रूहि दिगग्रयोर्युगळमप्यक्षज्यया संयुतम् ॥ ३९ ॥

एतत्सर्वं प्रागेव विवृतमिति दशप्रश्नोत्तरमुपदिष्टमेवेति ॥ ८६-८७ ॥

अथेष्टदिक्छायानयन एव प्रकारान्तरं दर्शयति—

दिगग्रा विहृता यद्वा तत्कोटिघ्ना पलप्रभा ।
तत्कोटिका तयोः कृत्योर्योगमूलं स्वदृग्गुणः ॥ ८८ ॥

1. 'गो' क. ञ ।

शङ्कुदृग्गुणयोः कृत्योः छायाकर्णो युतेः पदम् ।
शङ्कुच्छाये त्रिजीवाघ्ने छायाकर्णहृते स्फुटे ॥ ८९ ॥
दृग्गुणाभिहतक्रान्तेरक्षज्याप्तो ह्यपक्रमः ।
क्रान्तिदृग्गुणयोः कोटिस्त्रिज्यावर्गान्तरात् पदम् ॥ ९० ॥
मिथः कोटिहतत्रिज्याभक्तयोः क्रान्तिदृग्ज्ययोः ।
तयोर्योगान्तरं छायागोळयोर्याम्यसौम्ययोः ॥ ९१ ॥

इति । तत्र दिगग्राक्षापक्रमाणां विदितत्वे सत्येवायं कर्मक्रमः । पलप्रभाया अक्षाविनाभूतत्वादितरयोः साक्षादुक्तत्वाच्च । अतोऽङ्गुलात्मिकां विषुवच्छायां दिगग्राकोट्या निहत्य दिगग्रया विभजेत् । तत्र लब्धा विषुवच्छायाकोटिरङ्गुलात्मिका स्यात् । ततस्तयोर्विषुवच्छायाङ्गुलतत्कोट्योर्वर्गयोगमूलं स्वदृग्गुणो भवति । तस्य दृग्गुणस्य द्वादशाङ्गुलशङ्कोश्च वर्गयोगपदं छायाकर्णो भवति । अथ शङ्कुदृग्गुणौ द्वावपि पृथक् त्रिज्यया निहत्य छायाकर्णेन विभजेत् । ते स्फुटे शङ्कुदृग्गुणे स्याताम् । अथेष्टक्रान्तिं दृगज्यया निहत्याक्षज्यया विभजेत् । तत्र लब्धोऽपक्रमाधीनः छायाखण्डः । ततस्तद्वर्गं त्रिज्यावर्गतो विशोध्य शिष्टमूलेन तत्कोटिमानयेत् । तथा पूर्वानीतदृग्गुणस्यापि तत्त्रिज्यावर्गान्तरमूलतः कोटिमानयेत् । तयोः प्रथमकोट्या दृग्गुणं तत्कोट्या क्रान्त्यधीनं छायाकर्णं च निहत्य रवेर्याम्यसौम्यगोळवशात् तयोर्योगमन्तरं वा कृत्वा त्रिज्यया विभजेत् । तत्र लब्धेष्टदिक्च्छाया भवतीति ।

उद्देशकः —

क्रान्तिः शरव्यश्विमिता दिगग्रा
याम्या भवेद् भूगुणवेददस्रा ।
महीधराम्भोधिरसास्तदक्षः
छायां वदात्रानलकोणसंस्थाम् ॥ ४० ॥

अत्र दिगग्रातत्कोट्योस्तुल्यत्वात् पलप्रभैव तत्कोटिरपि तत्कृत्योर्योगपदं दृग्गुणः सपादमङ्गुलत्रयम् । तच्छङ्कुकृत्योर्योगमूलं छायाकर्णः, षड्विंशतिद्व्यङ्गुल-

---

१. 'ङ्कुच्छाये द्वा' ज्ञ ।　२. 'ङ्कुच्छाये स्या' क ।

सहितद्वादशाङ्गुलं तेन छायाकर्णेन त्रिज्यागुणितौ शङ्कुदृग्गुणौ विभजेत् । तत्र लब्धौ तौ स्फुटौ शङ्कुदृग्गुणौ स्याताम् । तत्र शङ्कुर्वेस्विन्दुविबुधाः । दृग्गुणा नवाङ्कवसवः । ततः स्पष्टदृग्गुणाभिहतक्रान्तेरक्षज्यासोऽपक्रमो विश्वाग्नयः । अथ तस्याः क्रान्तिज्यायाः स्पष्टदृग्गुणस्य च परस्परकोटिगुणितयोर्याम्यगोळगतत्व-वशाद्योगं कृत्वा त्रिज्यया विभज्य लब्धा छाया वस्वङ्करुद्रसंख्या, इयं वह्निकोण-गतेति । एवमन्यत्रापि बोद्धव्यम् ॥ ८९–९१ ॥

अथ कोणशङ्कुच्छायानयन एव प्रकारान्तरं दर्शयति––

भुजाक्षो लम्बवर्गार्धमूलं कोटिश्रुतिस्तयोः ।
हारः क्रान्तिघ्नकोट्योश्च दोःश्रुत्योः क्रान्तिहारयोः ॥ ९२ ॥

कोटिघ्नाक्षस्य चाप्यैक्यं याम्ये भेद उदक्प्रभा ।
अक्षकोट्यधिकायां तु क्रान्त्यां योगोऽप्युदक् प्रभा ॥ ९३ ॥

क्रान्त्यक्षयोश्च तत्कोट्योर्वधाद् भेदयुतीतरः ।
तद्वद् द्विरुदगन्यत्राप्यभावः कोणयोर्द्वयोः ॥ ९४ ॥

अर्कघ्ने भाश्रुतीशङ्कूभक्ते ते अङ्गुलात्मिके ।

इति । अत्र क्रान्त्यक्षचापयोगाश्च भेदाद्वा याम्यसौम्ययोः जीवा मध्यंदिन-च्छायेति । यथा याम्यसौम्यगोळयोर्मध्यंदिनच्छायानयनं प्रदर्शितम् । तथैवेष्ट-च्छायानयनमपि अक्षापक्रमयोर्योगान्तरवशादेव कर्तव्यम् । तत्पुनस्तयोर्ज्यारूपयोः परस्परकोटिगुणितयोः त्रिज्याविभक्तयोरेव कर्तव्यमिति, तदर्थं तत्कोटिद्वय-मानेतव्यम् । तत्राक्षकोटिस्तावल्लम्बवर्गार्धमूलमेव । अक्षज्या तद्भुजा तयोर्वर्ग-योगमूलं तत्कर्णः, तस्य कर्णस्यापक्रमस्य च वर्गान्तरमूलं तत्कोटिः । तयोः क्रान्त्यक्षयोः परस्परकोटिगुणितयोः याम्ये गोगः, सौम्ये भेदश्च, तत्कर्णविभक्ता तत्कोणयोर्द्वयोः छाया भवति । अक्षकोटेरधिकायां पुनः क्रान्त्यां सौम्यगोळे तद्योगतोऽप्यन्या कोणच्छाया स्यात् । अथ क्रान्त्यक्षयोश्च तत्कोट्योश्च मिथः

१. 'लः' झ । २. 'ता' क । 'ते' छ । ३. ङ्कुच्छाये वि' झ । ४. 'णा' क । ५. 'ब्धे ते स्फुटे स्या' झ ।

संवर्गयोः छायाकोटिवैपरीत्येन भेदयोगाभ्यां तच्छङ्कुरपि साध्यः । तद्वदेव क्रान्त्यक्षवधे तत्कोटिवधादधिके सति सौम्यगोळे स एव कोणशङ्कुः उदग्याम्यगोळयोर्द्विरेवैकस्मिन् दिने सिद्ध्यति । तथा याम्यगोळे तदर्धेऽधिके सति न कोणशङ्कुः सम्भवति । एवं सिद्धां विदिक्छायां तच्छ्रुतिं च द्वादशाभिर्निहत्य तच्छङ्कुना विभजेत् । तत्र लब्धे ते उभे अङ्गुलात्मिके स्याताम् । एतत् सर्वं प्रश्नदशके तत्प्रश्नोत्तरेणैव गतार्थमिति तत एवावधार्यम् । अत एवात्रापि तान्येवोदाहरणानीति न पृथक् वक्तव्यमस्तीति ॥ ९२–९४ ॥

एवं तावद्रवेरिष्टाशावस्थितशङ्कुच्छायाप्रदर्शनपुरस्सरं शङ्कुनतापक्रमाशाग्राक्षेषु पञ्चसु त्रिभिर्विदितैस्तदितरद्वयानयनं दशधा प्रदर्शितम् । इदानीं तस्यैवेष्टकाले क्षितिजादुन्नतप्राणैः प्राग्लग्नसंज्ञितक्षितिजलग्नापक्रममण्डलप्रदेशावगमायाह—

संस्कृतायनभानूत्थराशिगन्तव्यलिप्तिकाः ॥ ९५ ॥

तद्राशिस्वोदयप्राणहता राशिकला हृताः ।
असवो राशिशेषस्य गतासुभ्यस्त्यजेच्च तान् ॥ ९६ ॥

उत्तरोत्तरराशीनां प्राणाः शोध्याश्च शेषतः ।
पूरयित्वा रवे राशिं क्षिपेद्राशींश्च तावतः ॥ ९७ ॥

विशुद्धा यावतां प्राणाः शेषास्त्रिंशद्गुणात् पुनः ।
तदूर्ध्वराशिमानाप्तान् भागान् क्षिप्त्वा रवौ तथा ॥ ९८ ॥

षष्टिघ्नाच्च पुनः शेषात्तन्मानाप्तकला अपि ।
एवं प्राग्लग्नमानेयं अस्तलग्नं तु षड्भयुक् ॥ ९९ ॥

व्यत्ययेनायनं कार्यं मेषादित्वप्रसिद्धये ।

इति । तत्रायनचलनसंस्कृतस्य इष्टकाले स्फुटार्कस्य स्वाधिष्ठितराशेर्गतलिप्तिकाविरहिता राशिलिप्तास्तत्सम्बन्धिन्यो गन्तव्यलिप्तिका भवन्ति । ताः पुनः

---

१. 'छायातो वै' छ. ज । २. 'गोळकोणयोर्द्वि' । ३. 'सर्वं दशप्रश्ने प्रथमप्रश्नो' झ । ४. 'तदुदाहरणान्येवोदाहर्तव्यानीति' झ । ५. 'राशी–' क ।

तद्राशिसम्बन्धिभिः स्वोदयप्राणैर्निहत्य राशिलिप्ताभिर्विभजेत् । तत्र लब्धास्तस्यैव राशिशेषस्य सम्बन्धिनो गन्तव्यासवो भवन्ति । तान् पुनरुदयादिष्टकालवधिगतासुभ्यो विशोधयेत् । ते च षड्भिः षष्ट्या निहता गतनाडिका एव । न पुनस्तस्यैव राशेर्गतासवः । ततस्तेभ्यो गतासुभ्यः समनन्तरानीतगन्तव्यासुविशुद्धशिष्टेभ्यः तदुत्तरराशीनां यावतां स्वदेशोदयप्राणा विशोधयितुं शक्याः, तावतो विशोध्य रव्याक्रान्तराशेर्गन्तव्यशेषप्रक्षेपेण रवेस्तमेव राशिं पूरयित्वा ततस्तत्रैव पुनस्तावतो राशींश्च प्रक्षिपेत् । यावतां स्वदेशोदयप्राणाः पूर्वं गतासुभ्यः कात्स्न्र्येन विशोधिताः पुनरप्यवशिष्टात् प्राणपिण्डात् त्रिंशद्गुणितात् तदूर्ध्वराशेः स्वदेशोदयप्राणैर्विभज्य लब्धान् भागानपि तत्रैव क्षिप्त्वा पुनरपि तच्छेषात् षष्ट्या निहतात् तैरेव स्वदेशोदयप्राणैर्विभज्य लब्धाः कला अपि तदवयवत्वेन तत्रैव प्रक्षिपेत् । एवमानीतमिहेष्टकाले प्राग्लग्नं भवति । तदेव प्राग्लग्नं राशिषड्कसहितं अस्तलग्नं भवति । एवमानीते तस्मिन्नयनचलनं च पूर्वोक्तव्यत्ययेन कुर्यात् । येनोदग्विषुवदादेस्तस्य मेषादित्वं प्रसिद्ध्यतीति ॥ ९५–९९ ॥

अथोक्तप्रकारेणानीतस्य स्थूलतां प्रतिजानाति—

एकस्मिन्नपि राशौ तु क्रमात् कालो हि भिद्यते ॥ १०० ॥

तेन त्रैराशिकं नात्र कर्तुं युक्तं यतस्ततः ।

एवमानीतलग्नस्य स्थूलतैव न सूक्ष्मता ॥ १०१ ॥

इति । यथा मेषादिराश्युदयकालानामुत्तरोत्तरं वृद्धिक्षयौ क्रमेणोपलभ्येते । तथा तदवयवानामपीति त्रैराशिकेन समनन्तरोक्तेन लिप्ताभ्यः प्राणानां प्राणेभ्यो लिप्तानां चानयनमनुपपन्नमेव । तत एवमानीतस्य लग्नस्य स्थूलतैव सम्भवति न कदाचित्सूक्ष्मतेति ॥ १००–१०१ ॥

---

१. 'पुनर्गता' झ । २. 'धिकेभ्यो ग' छ. ज । ३. 'त् गतासुशब्देनात्र, षड्भिः षष्ट्या च निहता गतनाड्यः प्राणीकृता इष्यन्ते न पुनः' । ४. 'नीयमानमपि' झ । ५. 'संयुतं' झ. ञ । ६. 'स्य लग्नस्य स्थू' छ. ज. झ. ञ ।

यद्येवं कथं सूक्ष्मता स्यादिति तत्साधनकाललग्नानयनायाह---

सायनार्कभुजाप्राणाः प्राग्वत् स्वचरसंस्कृताः ।
काललग्नं तदेवाद्ये द्वितीये तु तदूनितम् ॥ १०२ ॥

राशिषट्कं पदेऽन्यस्मिंस्तद्युतं चरमे पुनः ।
तदूनं मण्डलं लग्नकालः स्यादुदये रवेः ॥ १०३ ॥

द्युगतप्राणसंयुक्तः कालो विषुवदादिकः ।

इति । तत्र सायनार्कस्य ये भुजाप्राणाः प्राग्वदानीताः प्राग्वत् स्वचरसंस्कृताश्च तत्र सायनार्कस्य दोर्ज्यामन्त्यद्युज्यया निहत्य इष्टद्युज्यया विभज्य लब्धस्य चापं सायनार्कभुजा प्राणा इति प्रागेवोक्तम् ॥ १०२–१०३ ॥

अन्त्यद्युज्याहता दोर्ज्या त्रिज्याभक्तेष्टकोटिका ॥ १०४ ॥

त्रिज्याघ्नेष्टद्युजीवाप्ता चापितार्कभुजासवः ।

इति[5] । अत्र मध्ये त्रिज्यया हरणं पुनस्तयैव गुणनं च फलभेदान्न कर्तव्यमिति[6] । तत्र चरसंस्कारोऽपि---

"चरमाद्यन्तयोः शोध्यं पदयोर्योज्यमन्ययोः"

इत्यनेन प्रागेवोक्तः । ततः प्रथमपदे स्वचरप्राणान् सायनार्कभुजाप्राणेभ्यो विशोध्य शिष्टं काललग्नं भवति । द्वितीये स्वचरप्राणांस्तान् राशिषट्काद्विशोध्य शिष्टं काललग्नम् । तृतीये तु स्वचरप्राणसंयुक्तान्[8] सायनार्कभुजाप्राणान् राशिषट्के प्रक्षिपेत्, तत् काललग्नमिति । चरमे पुनः चतुर्थे पदे स्वचरप्राणांस्तद्भुजाप्राणेभ्यो विशोध्य शिष्टं मण्डलाद् द्वादशराश्यात्मकाद्विशोध्य शिष्टं रवेरुदयकाललग्नं भवति । तत्रैवं द्युगतप्राणान् षष्ट्या समारोप्य भागकलयोः[11] प्रक्षिपेत् । तदिष्टकाले काललग्नं विषुवदादिकं भवति ॥ १०४ ॥

---

१. 'तथा' ख । २. 'यं' क । ३. 'ले' क । ४. 'कम्' क । ५. 'ति । अतः सायनार्कस्य दोर्ज्यामन्त्यद्युज्यया निहत्येष्टद्युज्यया विभज्य लब्धं चापीकुर्यात् । तत्र लब्धाः सायनार्कभुजाप्राणाः । अत्र' । ६. 'ति । ते च स्वचरसंस्कृताः कार्याः । प्राग्वदित्यत्रापि सम्बध्यते । ततः सायनार्कदोश्चरप्राणाः प्राग्वदानीताः चर' । ७. 'इति प्रागुक्तन्यायेन सायनार्कपदवशात् कर्तव्यम् । ततः । ८. 'प्राणसंयुक्तांस्तद्भुजाप्राणान रा' । ९. 'न् भु' । १०. 'दे' । ११. 'योः स्थाने प्रक्षिप्तं विषुवदादिकमिष्टका' ङ ।

अथ काललग्नतो दृक्क्षेपतत्कोटिज्ययोरानयनायाह—

अन्त्यद्युज्या हताक्षाद्यत्रिज्याप्तं यश्च लम्बकः ॥ १०५ ॥

काललग्नोत्थकोटिघ्नः करार्थाब्ध्युरगैर्हृतः ।
दृक्क्षेपस्तद्भिदैक्यं च काले कर्किमृगादिके ॥ १०६ ॥

विश्लेषे लम्बजाधिक्ये सौम्यो याम्योऽन्यदा सदा ।
तत्त्रिज्याकृतिविश्लेषान्मूलं दृक्क्षेपकोटिका ॥ १०७ ॥

इति । तत्रान्त्यद्युज्यानिहताक्षज्यायाः त्रिज्यया विभज्य लब्धं यत् फलं यच्च लम्बकज्यायाः काललग्नकोटिज्यानिहतायाः करार्थाब्ध्युरगैर्विभज्य लब्धं तयोरुभयोः काललग्नस्य कर्किमृगादिगतत्ववशाद् भिदामैक्यं च कुर्यात् । तथाकृतासौ दृक्क्षेपज्या तत्र तयोर्विश्लेषे तु कृते सति यदाक्षज्ययोर्लग्नफलतो लम्बज्योत्पन्नफलस्याधिक्यं तदा सौम्यदिग्गता दृक्क्षेपज्या, अन्यदा सदा याम्यैव । तस्या दृक्क्षेपज्याया त्रिज्यायाश्च वर्गान्तरमूलं दृक्क्षेपकोटिरिति ॥ १०५–१०७ ॥

अथोदयास्तदृक्क्षेपलग्नानामानयनायाह—

मध्याह्नाद्वा नतप्राणाः निशीथाद्वोन्नतासवः ।
एतद्बाणोनिता त्रिज्या चरज्याढ्या नता यदि ॥ १०८ ॥

उन्नताश्चेच्चरज्योना गोळे याम्ये विपर्ययात् ।
द्युज्या लम्बकघातघ्ना त्रिज्याप्ता च पुनर्हृता ॥ १०९ ॥

कोट्या दृक्क्षेपजीवायाः लब्धचापं रवौ क्षिपेत् ।
तल्लग्नं प्राक्कपाले स्यान्निशि चेत् तद्विवर्जितम् ॥ ११० ॥

प्रत्यग्गतेऽस्तलग्नं स्याद्व्यस्तमेव दिवानिशोः ।
प्राक्पश्चाल्लग्नयोर्मध्यं लग्नं दृक्क्षेपसंज्ञितम् ॥ १११ ॥

---

१. 'यास्तत्काललग्नोद्भूतकोटिज्यया नि' । २. 'योर्भिदां विश्लेषं वा कुर्यात् । यदि कर्क्यादिगतं तत्काललग्नं भवेत् मृगादिगते पुनस्तयोरैक्यं योगं कुर्यात्' । ३. 'ज्या तत्राप्यक्षज्योत्पन्नफलज्योत्पन्नफलस्याधिक्ये तयोरन्तरोत्पन्ना दृक्क्षेपज्या सौम्या । अन्यदा सर्वदा याम्यदिग्गतैव सा स्यादिति तस्याः' ङ । ४. 'मध्याह्नात् प्राङ्नत' ञ ।

इति । तत्रेष्टदिने दिनमानार्धतो गतगन्तव्यप्राणान् विशोद्धय शिष्टास्तद्दिन-मध्याह्नतः प्रवृत्ता नतप्राणा भवन्ति । रात्रौ रात्रिमानार्धतो गतगन्तव्यप्राणान् विशोध्य शिष्टान्निशीथार्धादुन्नतप्राणा भवन्ति । तत्र सौम्यगोळे दिनमध्यतः प्रवृत्तानां नतप्राणानां उत्क्रमज्यां त्रिज्यातो विशोध्य शिष्टे स्वचरज्यां च प्रक्षिपेत् । याम्यगोळे तु ततः स्वचरज्यां विशोधयेत् । रात्रौ पुनर्निशीथादानीतेभ्यः उन्नतप्राणेभ्य उन्नतज्यामानीय त्रिज्यातो विशोध्य शिष्टे सौम्यगोळे चरज्यां विशोधयेत् । याम्यगोळे च प्रक्षिपेत् । एवं कृतां तां द्युज्यालम्बकयोः संवर्गेण निहत्य त्रिज्याद्दृक्क्षेपकोट्योः संवर्गेण हरेत् । तत्र लब्धं चापीकृत्य सायनार्के प्रक्षिपेत् । यदि प्राक्कपालस्थितोऽर्कः तत् प्राक्कपाले प्राग्लग्नं भवति[1] । तत्रैव प्राक्कपाले निशि चेत् लब्धचापं सायनार्कतो विशोधयेत्[2] । तत्र शिष्टं प्राग्लग्नं भवति । प्रत्यक्कपाले[3] तु तच्चापविरहितस्तात्कालिकसायनार्कोऽस्तलग्नं भवतीति तत्रैव निशि प्रक्षिपेत् । "व्यस्तमेव दिवानिशो" रि[4]त्युक्तत्वात् । एवं कृतमस्तलग्नमिति । एवमानीतयोः प्राक् पश्चान्मध्यगतं तदानीं दृक्क्षेपलग्नमिति । प्राग्लग्नतो राशित्रयविशोधनेन वा[5]स्तलग्ने राशित्रयप्रक्षेपेण वा[6] तदानीतदृक्क्षेपलग्नमानेतव्यमिति ॥ १०८–१११ ॥

अथ मध्यलग्नानयनायाह—

काललग्नं त्रिराश्यूनं मध्यकालस्ततः पुनः ।
लिप्ता प्राणान्तरं नीत्वा तद्दोश्चापे तु योजयेत् ॥ ११२ ॥
ततश्चासन्नयेत् प्राग्वत् तल्लिप्तान्तरमुद्धरेत् ।
कालदोर्धनुषि क्षेप्यं ततः प्राणकलान्तरम् ॥ ११३ ॥
कालदोर्धनुषि क्षिप्त्वा तच्चापमविशेषयेत् ।
मध्यलग्नं तदेव स्यात् तत्काले प्रथमे पदे ॥ ११४ ॥

---

१. 'ति । प्रत्यक् कपालस्थिते पुनस्तस्मिंस्तदेव चापं सा' झ । २. 'त् । तदस्तलग्नं भवति, रात्रौ पुनः प्राक् कपाले लब्धचापं सायनार्कतो विशोधयेत्, तत्र' झ । ३. 'ले पुनस्तदेव लब्धचापं सायनार्के प्रक्षिपेत्, तदस्तलग्नमिति तदुक्तं व्यस्तमेव' झ । ४. 'रिति । अथ तथाकृतयोः प्राक् पश्चाल्लग्नयोर्मध्यगतं' झ । ५. 'वा पश्चाल्लग्ने' झ । ६. 'वा दृ' झ ।

द्वितीयादिषु च प्राग्वन्मध्यलग्नमिहानयेत् ।

इति । तत्रेष्टकाले काललग्नमुक्तप्रकारेण समानीय ततो राशित्रयं विशोधयेत् । तत्र शिष्टो मध्यकालः[1] स्यात् । तदानीं दक्षिणोत्तरमण्डलस्पृष्टो घटिकामण्डलप्रदेश इत्यर्थः । तस्मान्मध्यकालाद्दोर्ज्यामानीय ततश्चतुर्विंशतिभागज्याहताया इत्याद्युक्तन्यायेन क्रान्तिद्युज्यानयनपूर्वकं तद्दोःप्राणतः प्राणकलान्तरमानीय तस्मिन्नेव मध्ये कालदोश्चापे प्रक्षिपेत् । पुनस्ततोऽपि दोर्ज्यातः क्रान्त्याद्यानयनपुरस्सरं लिप्ताप्राणान्तरमानीय आद्य एव मध्यकालभुजाचापे प्रक्षिपेत् । एवं मुहुस्तत्संयुक्तान्मध्यकालभुजाचापात् लिप्ताप्राणान्तरमानीयाद्य एवाविकृते मध्यकालभुजाचापे तावत् कुर्यात् यावदविशेषः स्यात् । अविशिष्टं मध्यकालभुजाचापं तत्काले मध्यलग्नं भवति । यदि मध्यकाले प्रथमपदं वर्तते, द्वितीयादिषु पदेषु पुनः प्राग्वत् काललग्नोक्तन्यायेन मध्यलग्नमानेतव्यम् । यदुक्तं प्राक्—

"काललग्नं तदेवाद्ये द्वितीये तु तदूनितम् ।
राशिषट्कं पदेऽन्यस्मिन् तद्युतं चरमे पुनः ॥
तदूनं मण्डलं लग्नं कालः स्यादुदये रवेः" । इति ।

अथ प्रथमपदे मध्यकाले तदेव दोश्चापं मध्यलग्नं, द्वितीये तु तद्रहितं, राशिषट्कात् तृतीये तु तद्युक्तं राशिषट्कं, चतुर्थे तु तद्रहितं राशिद्वादशात्मकं मण्डलमिति ॥ ११२–११४ ॥

अथ सोपपत्तिकं मध्यलग्नानयनमाह[2]—

अविशेषं विना मध्यलग्नमानीयते यथा ॥ ११५ ॥

मध्यकालस्य कोटिज्या परमापक्रमाहता ।
त्रिज्यालब्धकृतिं त्यक्त्वा कालकोटित्रिजीवयोः ॥ ११६ ॥

वर्गाभ्यां शिष्टमूले द्वे कोटिज्या स्याद् द्विमौर्व्यपि ।
कोटिज्याद्युज्ययोर्घाताद् द्युज्याप्तं तु चापितम् ॥ ११७ ॥

---

१. 'लो भवति, तस्मान्मध्यका' । २. 'मू, तद्यथा प्रथमपदगते म' झ ।

कालासवो मध्यलग्नभुजा तद्धीनभत्रयम् ।
पदव्यवस्थासुगमैवान्यमध्यविलग्नवत् ॥ ११८ ॥

इति । तत्र काललग्नत्रिराश्यूनं मध्यकाल इत्युक्तमस्य मध्यकालस्य कोटिज्यामानीय तां परमापक्रमेण निहत्य त्रिज्यया विभजेत् । तत्र लब्धा कालकोट्यपक्रमज्या स्यात् । ततस्तद्वर्गं कालकोटिज्यावर्गात् त्रिज्यावर्गाच्च पृथग्विशोध्य मूलीकुर्यात् । तत्र तयोराद्यं कोटिज्या नाम । द्वितीयं द्युज्याख्या च स्यात् । ततस्तत्राद्यं त्रिज्यया निहत्य द्वितीयेन विभजेत् । तत्र लब्धस्य चापं कालासवसंज्ञिताः स्युः । ततस्तानसून् राशित्रयाद्विशोध्य शिष्टं मध्यलग्नस्य भुजाचापं स्यात् । तेन पुनः काललग्नं तदेवाद्य इत्युक्तन्यायेनैव मध्यलग्नमानेतव्यम् इति ॥ ११५–११८ ॥

इति तन्त्रसंग्रहस्य क्रियाकलापं क्रमेण संगृह्य रचिते
व्याख्यानेऽस्मिन् पूर्णोऽध्यायस्तृतीयोऽभूत् ॥

चतुर्थोऽध्यायः ।

एवं रवेः छायादिकं दृग्विषयं सप्रपञ्चं प्रदर्शितम् । इदानीमर्केन्द्वोर्ग्रहणद्वयं प्रतिपिपादयिषुर्बहुवक्तव्यत्वादर्कग्रहणस्य तद्गतन्यायकलापमुपरि विस्तरतः प्रतिपादयिष्यन् तदतिदेश्यन्यायाश्रयभूतमिन्दोर्ग्रहणमेव प्रथमं प्रदर्शयितुमाह—

अर्कस्फुटं सचक्रार्धं भूच्छायास्फुटमुच्यते ।
सूर्यास्तमयकालोत्थौ छायाचन्द्रौ समीपगौ ॥ १ ॥

उदये वाथ विन्यस्य तद्योगोऽत्र निरूप्यताम् ।
चन्द्रेऽधिके गतो योगो न्यूने चैष्य इति स्थितिः ॥ २ ॥

तदन्तरं तु षष्टिघ्नं गत्यन्तरहृतं तयोः ।
योगकालो घटी पूर्वो गतो गम्योऽपि वा क्रमात् ॥ ३ ॥

इति । तत्र चन्द्रग्रहणे तावत् चन्द्रो ग्राह्यः । भूच्छाया ग्राहिका । सा च राशिषट्कयुतस्फुटार्क एव । सूर्यग्रहणे पुनः सूर्यो ग्राह्यः, चन्द्रो ग्राहकः । तदुक्तं ब्रह्मगुप्तेन—

"भूछायेन्दुं चन्द्रस्सूर्यं छादयति बिम्बयोगार्धात् ।
विक्षेपो यद्यूनः शुक्लेतरपञ्चदश्यन्ते ॥"

इति । ततस्तयोरुभयोरपि ग्रहणयोर्जिज्ञासितयोः तत्सामीप्यवशात् सूर्यस्योदयेऽस्तमये वा समानीताभ्यां ग्राह्यग्राहकाभ्यां गतगन्तव्यरूपं तयोर्योगकालं निरूपयेत् । स पुनः तदानीन्तनाच्छायाग्रहादर्काद्वा चन्द्रेऽधिके सत्यतीतः न्यूने पुनर्भावीति[1] व्यवस्थित एव । अतस्तयोर्ग्राह्यग्राहकयोरधिकादूनं विशोध्य शिष्टं कलीकृत्य षष्ट्या निहत्य तयोरेव[2] दिनस्फुटगत्यन्तरकलाभिर्विभजेत् । तत्र लब्धं क्रमेण चन्द्रस्याधिकोनतावशाद् गतगन्तव्यरूपो घटिकादिर्योगकालो भवतीति ॥ १–३ ॥

अथ दिनगत्यन्तरकलानां षष्टिघटिकाभिस्सह यः सम्बन्धनियमः स तदवयवेषु अन्यादृशः स्यात् । तस्य प्रतिक्षणं नानारूपत्वात्[3] इत्येवमानीतस्य योगकालस्यास्फुटत्वमाशङ्क्य विशेषेणैव स्फुटीकर्तुमाह—

तात्कालिकौ पुनर्नीत्वा मध्यार्केन्दुस्फुटावपि ।
उदयाद्योगकालेन नीयते चेत्तदुक्तवत् ॥ ४ ॥

तात्कालिकार्कनिष्पन्नचरसंस्कार इष्यते ।
अस्तकालोक्तवत्तस्मात् चाल्यते चेच्चरोद्भवः ॥ ५ ॥

इष्टकालार्कतश्चैवं कार्यं प्राणकलान्तरात् ।
दोर्भेदाच्चापि संस्कारो रवीन्दू तौ स्फुटौ तदा ॥ ६ ॥

---

१. 'नस्तस्मिन् भावी' । २. 'अत्र' । ३. 'त्वादत एवमानीतो योगकालो न स्फुटः स्यादित्यभिप्रायेणाविशे' झ ।

योगकालास्ततो नेयस्तन्निघ्ना स्वा स्फुटा गतिः ।

षष्ट्याप्ता स्वस्फुटे योज्या गम्ये योगेऽन्यथान्यथा ॥ ७ ॥

समलिप्तौ भवेतां तौ पर्वान्तसमयोद्भवौ ।

इति । तत्रादौ तावदुदयेऽस्तमये वा चन्द्रार्कयोः स्फुटद्वयमानीय तदन्तरकलाभिर्योगकालमप्यानीय तत्रैव तयोर्मध्यमद्वयं चानीय स्फुटीकुर्यात् । तत्र यद्यौदयिकयोश्चन्द्रार्कयोः अन्तरकलाभिर्योगकाल आनीतः तर्हि तस्मिन् योगकाले समानीतयोस्तयोः तात्कालिकात् सायनार्काद् आनीतानां चरप्राणानां गतिं उदयोक्तवत् कुर्यात् । अन्यथास्तमयोक्तवदिति । प्राणकलान्तरस्य तु तात्कालिकात् सायनार्कस्फुटादानीतस्य गतिः प्राग्वदेव । एवमेव रविकेन्द्रदोःफलस्यापि । एवं कृतमध्यमभोगं तत्कालमध्यमद्वयं स्फुटीकुर्यात् । अथवा पूर्वं स्फुटीकृतयोः तत्स्फुटभोगं कुर्यात् । उभयथापि फलाभेदात् । एवं कृतौ चन्द्रार्कौ स्फुटौ स्याताम् । अथैवं कृताभ्यामपि ताभ्यां पूर्ववद्योगकलामानीय तेन नाडीरूपेण स्वस्वस्फुटभुक्तिकलां निहत्य षष्ट्या विभज्य लब्धाः कलाः गन्तव्ये सति योगे योज्याः, अन्यथा त्याज्या इति । एवं कृतौ ताविन्द्वर्कौ पर्वान्तसमयोद्भवौ स्फुटौ स्यातामिति । योगकालोपि पूर्वानीतमेवेदमानीतः । तेनानेन युक्तो विश्लिष्टो वा स्फुटो भवतीति । तत्रापि साम्याभावे पुनरप्येवमेव कर्तव्यम् । अन्योन्याश्रयत्वादविशेषकर्मणैव यावदपेक्षं सूक्ष्मतोपलम्भादिति ॥ ४–७½ ॥

अथेन्द्वर्कयोः कक्ष्याव्यासार्धयोजनानयनायाह—

दशाभ्यस्ता त्रिजीवेन्दोः कक्ष्याव्यासार्धयोजनम् ॥ ८ ॥

तच्चन्द्रभगणाभ्यस्तं भानोः स्वभगणोद्धृतम् ।

इति । दशभिरभ्यस्ता त्रिजीवैवेन्दोः कक्ष्याव्यासार्धयोजनात्मकं भवति । तदेव चन्द्रभगणेन निहत्य भानोः स्वभगणोद्धृतं तस्यापि योजनात्मकं कक्ष्याव्यासार्ध[1]योजनं भवति । मध्ययोजनकर्णो विवक्षितः ॥ ८½ ॥

---

१. 'र्धं भवति, कक्ष्याव्यासार्धयोजनमिति मध्ययो' झ ।

स्वोच्चोनस्फुटेन्दौ मृगादिगते सति स्वस्यैव स्फुटयोजनकर्णे प्रक्षिपेत् । कर्क्यादिगते ततो विशोधयेत् । एवंकृतस्य चन्द्रस्य सै भूम्यन्तरकर्णो भवति । सै बिम्बघनमध्यस्य घनभूमध्यस्य चान्तरालं योजनात्मकं भवतीत्यर्थः । रवेरपि तदेव कोटिज्यार्धं निजस्फुटयोजनकर्णे मासान्ते कृष्णपक्षपञ्चदश्यन्ते शशिवत् कुर्यात् । **पक्षान्तजं शुक्लप**क्षपञ्चदश्यन्तोद्भूतं पुनः शश्युक्तन्यायाद्वैपरीत्येन कार्यम् । एवं कृतो रवेर्बिम्बघनमध्यस्य घनभूमध्यस्य च अन्तरालं योजनात्मकं भवति; द्वितीयस्फुटकर्ण इति यावत् । तस्य प्रयोजनमाह—तेन बिम्बकलान्नयेदिति ॥१२-१३½॥

रवीन्द्वोर्बिम्बकलाव्यासानयनायाह—

बिम्बस्य योजनं व्यासं त्रिष्कम्भार्धहतं हरेत् ॥ १४ ॥

स्वभूम्यन्तरकर्णेन लिप्ता व्यासश्शशीनयोः ।

इति । शशीनयोरिन्द्वर्कयोः स्वस्वबिम्बयोजनव्यासौ "दिग्वेदाब्धिमितो भानोर्व्यासस्तिथ्यम्नयोर्विधो"रित्युक्तरूपौ त्रिज्यया निहत्य स्वेन द्वितीयस्फुटयोजनकर्णेन विभजेत् । तत्र लब्धौ तयोर्लिप्ताव्यासौ स्याताम् ॥ १४½ ॥

छायाग्रहस्यापि बिम्बकलाव्यासानयनायाह—

रविभूम्यन्तरं स्वेषु पङ्क्तिघ्नं खर्तुनिर्जरैः ॥ १५ ॥

हृतं भूगोळविष्कम्भाद् भूच्छायादैर्ध्ययोजनम् ।

चन्द्रभूम्यन्तरं त्यक्त्वा शेषे भूव्यासताडिते ॥ १६ ॥

छायादैर्ध्यहृते व्यासः चन्द्रवत् तमसः कलाः ।

इति । रवेर्भुवोऽपि बिम्बघनमध्यान्तरालं रवेर्द्वितीयस्फुटयोजनकर्णाख्यं स्वेषुपङ्क्तिभिः भूव्यासेन निहत्य खर्तुनिर्जरैः तयोरेव बिम्बव्यासयोजनान्तरेण विभजेत् । तत्र लब्धं घनभूमध्यपार्श्वतः प्रवृत्तं तच्छायादैर्घ्यं योजनात्मकं भवति । ततो भूच्छायादैर्ध्ययोजनाद्विधोर्द्वितीयस्फुटयोजनकर्णं विशोध्य शिष्टं भूव्यासयोजनैर्निहत्य तच्छायादैर्ध्ययोजनैर्विभजेत् । तत्र लब्धश्चन्द्रमार्गे तमसो योजनव्यासो भवति । तत्कलाव्यासः पुनश्चन्द्रवत् कर्तव्यः । तद्यथा—तमसो

---

१. 'स्व' । २. 'स्व' ज्ञ ।

योजनव्यासं त्रिज्यया निहत्य चन्द्रस्य द्वितीयस्फुटयोजनकर्णेन विभजेत् । तत्र लब्धश्चन्द्रमार्गे तमसः कलाव्यासो भवतीति ॥ १५–१६$\frac{1}{2}$ ॥

चन्द्रस्य विक्षेपानयनं तस्य स्फुटभुक्तेश्च स्फुटीकरणं प्रदर्शयितुमाह—

पातोनेन्दोर्भुजाजीवा व्योमताराहता हृता ॥ १७ ॥
त्रिज्यया सौम्ययाम्येन्दोः क्षिप्तिः सा च स्फुटा गतिः ।
भगोळचन्द्रकर्णघ्ने भूचन्द्रान्तरयोजनैः ॥ १८ ॥
हृते स्फुटे इह ग्राह्ये क्षिप्तिभुक्ती स्थितेर्दले ।

इति । समलिप्तेन्दोः तात्कालिकं पातं विशोध्य शिष्टतो मेषतुलादिवशात् सौम्ययाम्यरूपं गोळद्वयमवधार्य दोर्ज्यामानीय व्योमताराभिर्निहत्य त्रिज्यया विभजेत् । तत्र लब्धः सौम्यरूपो विक्षेपो भवति । तं विक्षेपं तत्कालस्फुटगतिं च चन्द्रस्य भगोळकर्णेन स्फुटयोजनकर्णाख्येन निहत्य भूचन्द्रान्तरयोजनैः तस्यैव द्वितीयस्फुटयोजनकर्णेन विभजेत् । तत्र लब्धः तस्य स्फुटविक्षेपः स्फुटभुक्तिश्च स्याताम्। त एव विक्षेपस्फुटभुक्ती स्थित्यर्धादौ ग्राह्ये इति ॥१७-१८$\frac{1}{2}$॥

अथ दृग्विषये सिद्धयोर्ग्राह्यग्राहकयोर्बिम्बसम्पर्कार्धेन स्फुटविक्षेपेण च ग्रहणस्य सदसद्भावनिरूपणायाह—

क्षिप्तिः सा चन्द्रभूच्छाया बिम्बैक्यार्धाधिका यदि ॥ १९ ॥
ग्रहणं नैव चन्द्रस्य हीना चेदस्य सम्भवः ।

इति । उक्तप्रकारेण समानीतस्फुटविक्षेपः चन्द्रभूच्छाययोर्बिम्बसम्पर्कार्धतोऽधिकसङ्ख्यश्चेत् चन्द्रस्य ग्रहणं नैव सम्भवति । बिम्बघनमध्ययोर्याम्योत्तररूपस्य विप्रकर्षस्यातिमहत्त्वान्नेमिस्पर्शाभावात् । क्षिप्तिहीनसङ्ख्या चेदस्य ग्रहणस्य सम्भवो बोद्धव्यः । सम्पर्कार्धे स्फुटविक्षेपादधिके सति ग्रहणं सम्भवत्येव । तत्र सम्पर्कार्धस्य यावदाधिक्यं तावत् परमग्रासप्रमाणमिति । अत एव वक्ष्यत्यर्कग्रहणे—

"सम्पर्कार्धाधिका सा चेद् ग्रहणं नैव भास्वतः ।
सम्पर्कार्धात् त्यजेदूनां परमग्राससिद्धये ॥ इति ।

1. 'दूनात्' छ ।

अथ समस्तग्रहणतद्भावयोर्निर्णयार्थमाह—

चन्द्रबिम्बोनभूच्छाया बिम्बार्धादधिका यदि ॥ २० ॥

सर्वग्रासो न चैव स्याद्धीना चेद् ग्रस्यतेऽखिलम् ।

इति । क्षितिः सेत्यत्रापि सम्बध्यते । पूर्वोदिता क्षिप्तिर्यदा चन्द्रबिम्बरहितभूच्छायाबिम्बस्य अर्धतोऽधिकसंख्या स्यात् तदा सर्वग्रासो न चैव स्यात् । चन्द्रबिम्बैकदेशस्यैव तमोबिम्बेन छाद्यमानत्वात्, हीनसंख्यत्वे पुनः कार्त्स्न्येनैव छाद्यते । क्षिप्तेश्च तस्याश्चन्द्रबिम्बोनभूच्छायाबिम्बार्धतो यावदाधिक्यं तावद्[1] गृहीतप्रमाणं भवति; तदुक्तं भास्करेण—

"इन्दुहीनतमोव्यासदलक्षिप्ताविवर्जिताः[2] ।
क्षेपलिप्ता न गृह्यन्ते तमसा शशलक्ष्मणः ॥" इति ॥ २०½ ॥

एवं ग्रहणस्य सदसद्भावसमस्तग्रहणादिकनिर्णयस्थित्यर्धानयनपूर्वकं स्पर्शमोक्षयोः प्रदर्शनायाह—

सम्पर्कार्धकृतेस्त्यक्त्वा क्षेपवर्गं पदीकृतम् ॥ २१ ॥

षष्टिघ्नं भानुशीतांश्वोर्हृतं गत्यन्तरेण यत् ।
स्थित्यर्धनाडिकाद्यन्तत् पर्वान्ते तद्युतोनिते ॥ २२ ॥

मोक्षः स्पर्शश्च चन्द्रस्याप्यविशिष्टौ तु तौ स्फुटौ ।

इति । इह यावन्तं कालं ग्राह्यबिम्बं ग्राहकबिम्बेन छन्नमवतिष्ठते तावत्कालं ग्रहणस्य स्थितिरिति । तदर्धं स्थित्यर्धं तत्र स्पर्शमध्यग्रहणयोरन्तराळकालस्पर्शस्थित्यर्धं मोक्षमध्यग्रहणयोरन्तराळकालश्च मोक्षस्थित्यर्धमित्येकस्मिन्नेव ग्रहणे स्थित्यर्धद्वयं विद्यते । तत् पुनः तत्तद्विक्षेपभेदान्मिथो भिन्नकालमिति, पृथगानेतव्यम् । तत्र तावत् स्वस्वस्थित्यर्धायत्तत्त्वात् स्पर्शमोक्षकालयोस्तदायत्तत्वादिष्टविक्षेपस्य तन्मूलत्वाच्च तत्तत्स्थित्यर्धयोरविशेषेणैव स्फुटत्वसिद्धेः । प्रथमं तावद् ग्रहणमध्यकालोद्भूतस्य विक्षेपस्य वर्गं ग्राह्यग्राहकबिम्बद्वयसम्पर्कार्धस्य वर्गतस्त्यक्त्वा शिष्टं मूलीकृत्य षष्ट्या निहत्य भानुशीतांश्वोर्गत्यन्तरेण विभजेत् ।

---

१. 'द' छ ज्ञ । २. 'क्षि' छ ।

अत्र भूच्छायायाः भानुतुल्यगतित्वाद् भानुशीतांश्वोरित्युक्तम् । इतरथा ग्राह्य-ग्राहकयोरिति वाच्यम् । ततो लब्धं स्थित्यर्धं नाडिकादिकं भवति । तेनैकैकेनैव स्थित्यर्धकालेन पृथक्सहितो विरहितश्च स्फुटपर्वान्तो मोक्षकालस्पर्श-कालश्च क्रमेण स्याताम् । तावुभावप्यविशिष्टावेव स्फुटौ स्यातामिति ॥ २२½ ॥

तदेवाविशेषकर्म प्रदर्शयति—

स्थित्यर्धघ्ने स्फुटे भुक्तिपष्ट्याप्ते[1] भानुचन्द्रयोः ॥ २३ ॥

शोधयेत् समलिप्तेन्दोः सूर्याच्च स्पार्शिकावुभौ ।
स्वभुक्तिमन्यथा पाते सदा तात्कालिकी कृतौ ॥ २४ ॥

स्पर्शेन्दोश्च पुनः क्षेपस्थित्यर्धं तद्गती[2] शशी ।
प्राग्वदेवासकृत् कार्या निश्चलत्वदिदृक्षुणा ॥ २५ ॥

स्थित्यर्धगतिमर्केन्द्वोः क्षिप्त्वा तौ मौक्षिकौ नयेत् ।
अन्यत् सर्वं समं मोक्षे स्थित्यर्धस्याविशेषणे ॥ २६ ॥

इति । तत्र मध्यग्रहणोद्भूतेन विक्षेपेण समानीतं यत् स्थित्यर्धं स्पर्शमोक्षयो-रुभयोरपि समानं तद्रहितस्फुटपर्वान्तस्पर्शकाल इति । [3]तेन स्थित्यर्धेन नाडि-काद्येन भानुचन्द्रयोः स्फुटभुक्तिकलान्निहत्य षष्ट्या विभज्य लब्धाः कलाः यथास्वं समलिप्ताभ्यां अर्कचन्द्राभ्यां विशोधयेत् । ततस्तावुभावपि स्पर्शकालोत्पन्नौ स्याताम् । पातं पुनस्तद्भुक्तिं व्यत्ययेन कुर्यात् । विलोमगतित्वात् तस्य, एवं कृतास्त्वे[4]नयोरपि ते तात्कालिका भवन्ति । ततस्तत्कालेन्दोः तत् पातं विशोध्य प्रा[5]गेव विक्षेपमानीय स्फुटयोजनकर्णेन निहत्य द्वितीयस्फुटयोजनकर्णेन विभज्य लब्धं स्फुटविक्षेपं तद्वर्गीकृत्य बिम्बसम्पर्कार्धतो विशोध्य शिष्टं मूलीकृत्य षष्ट्या निहत्य तयोरेवार्कचन्द्रयोः द्वितीयस्फुटगत्यन्तरकलाभिर्विभज्य लब्धं नाडिकादिकं स्थित्यर्धं केवलादेव मध्यग्रहणस्फुटपर्वान्ततो विशोधयेत् । तेन स्थित्यर्धेन अर्केन्द्वोः स्फुटभुक्तिकलान्निहत्य षष्ट्या विभज्य लब्धास्तद्गतिकलाः पूर्ववत्

१. 'भुक्ती' छ । २. 'तिः' । ३. 'तौ' झ । ४. 'स्तयोऽपि' छ । ५. 'प्राग्वदेव स्फुटविक्षेपं' झ ।

समलिप्ताभ्यामर्केन्दुभ्यां विशोधयेत् । पाते तु प्रक्षिपेत् । पुनरपि तथाकृताभ्यां चन्द्रपाताभ्यां विक्षेपानयनपुरस्सरं स्थित्यर्धकालं तद्गतिकलाश्चानीय आद्यादेव स्फुटपर्वान्ततः समलिप्तार्कचन्द्राभ्यां च विशोधयेत् । एवं मुहु कुर्याद् यावदविशेषेण निश्चलत्वं दृश्यते । अथ स्पर्शमोक्षयोरुभयोः साधारणं यत् स्थित्यर्धं प्राग्वदानीतं तेन प्राग्वदर्केन्द्वोः गतिकलाः समानीय तयोः समलिप्तयोः प्रक्षिपेत् । पातात् तु विशोधयेत् । ततस्तथाकृताभ्यां चन्द्रपाताभ्यां विक्षेपानयनपुरस्सरं मोक्षस्थित्यर्धं तद्गतिकलाश्चानीय मध्यग्रहणपर्वान्ते समलिप्तार्कचन्द्रयोश्च यथायथं प्रक्षिपेत् । पातात्तु शोधयेत् । एवं मुहुर्नानारूपाभ्यां चन्द्रपाताभ्यां स्थित्यर्धं तद्गतिकलाश्चानीय आद्य एव स्फुटपर्वान्ते समलिप्तार्कचन्द्रयोश्च प्रक्षिपेत्, यावदविशेषेण निश्चलत्वं स्यात् । तदिदमुक्तम्—

"स्थित्यर्धगतिमर्केन्द्वोः क्षिप्त्वा तौ मौक्षिकौ नयेत् ।
अन्यत् सर्वं समं मोक्षे स्थित्यर्धस्याविशेषणे ॥" इति ।

अविशिष्टं स्पर्शस्थित्यर्धं मोक्षस्थित्यर्धं च स्फुटं भवति ॥ २३–२६ ॥

अथ ताभ्यां स्थित्यर्धाभ्यां स्पर्शमोक्षौ प्रदर्शयति—

स्पर्शस्थितिदलं शोध्यं पर्वान्तादितरत् क्षिपेत् ।
स्पर्शमोक्षौ तु तौ स्यातां मध्ये स्यात् परमग्रहः ॥ २७ ॥

इति । उक्तप्रकारेणाविशिष्टं यत् स्पर्शस्थित्यर्धं मोक्षस्थित्यर्धं च, तत्र स्पर्शस्थित्यर्धं मध्यग्रहणान्ततः पर्वान्ततः शोधयेत् । मोक्षस्थित्यर्धं तस्मिन् मध्यग्रहणपर्वान्ते प्रक्षिपेत् । तौ क्रमेण स्पर्शकालो मोक्षकालश्च स्याताम् । परमग्रासकालः पुनः तयोर्मध्यगत एवावगन्तव्यः । यतः प्रभृत्युपर्यर्धं च क्रमेण क्षीणो[2] ग्रस्तभाग इति । अत्र परमग्रासकाल एव स्फुटः पर्वान्त इति । तदानयनार्थं पातोनार्कस्य दोर्ज्यां परमक्षेपकोट्या निहत्य इष्टविक्षेपकोट्या विभज्य लब्धं यत् फलं तस्येष्टविक्षेपस्य च वर्गयोगतो यत् पदं तच्चापं[3] पातोनार्कभुजाचापेन सह विश्लिष्य शिष्टात् षष्टिघ्नाद् अर्कचन्द्रयोः गत्यन्तरकलाभिर्विभज्य

---

१. 'प्रागानीतं तेन' छ । २. 'क्षीणत्वं ग्रस्तभागस्य इति' । ३. 'पं' झ ।

लब्धं कलादिकं युग्मपदगते सति इष्टविक्षेपे पूर्वानीते स्फुटपर्वान्ते प्रक्षिपेत् । ओजपदगते सति ततो विशोधयेत् । एवं कृत एव पर्वान्तः सूर्येन्द्वोर्ग्रहणे स्फुटो भवतीति प्रसिद्धात् पर्वान्तात् प्रदेशान्तरस्थित एवासौ स्फुटः पर्वान्तः । अत एव वक्ष्यति—

"अल्पश्चेत् परमग्रासश्चलेत् स्थितिदलेऽधिके" इति ।

तदुक्तमसुनैव ग्रहणनिर्णये—

"परमक्षेपकोटिघ्नः पातोनार्कभुजागुणः ।
स्वेष्टविक्षेपकोट्याप्तस्तत्क्षेपकृतियोगतः ॥
पदं यच्चापितं यच्च पातोनार्कभुजार्द्धनुः ।
तद्विशेषं हतं षष्ट्या गत्यन्तरहृतं क्षिपेत् ॥
पर्वान्ते युक्पदे क्षेपे शोधयेद्विषमे पदे ।
एवं कृतो हि पर्वान्तः सूर्येन्द्वोर्ग्रहणे स्फुटः ॥" इति ॥ २७ ॥

अथ रव्युदयास्तमयासन्नकालयोश्चन्द्रस्य स्पर्शमोक्षयोर्दृश्यादृश्यविभागं दुरवगमं दर्शयति—

उदयास्तमयासन्ने स्पर्शे मोक्षे च संशयः ।
स्पर्शो दृश्य उतादृश्यश्चन्द्रस्यास्तमये त्विति ॥ २८ ॥
प्राग्वा पश्चाच्च मोक्षः स्यात् तत्प्रदेशोदयादिति ।

इति । तत्र तावत् पौर्णमास्यन्ते चन्द्रार्कयोश्चन्द्रार्कार्धान्तरितत्वाद् एकस्मिन्नु-द्गच्छति तदितरोऽस्तं गच्छतीति रवेरुदयेऽस्तंगच्छतश्चन्द्रस्य बिम्बोर्ध्वभागगत-स्तत् स्पर्शो द्रष्टुं शक्यो वा नवेति सन्देहः सम्भवति । तद्वदर्केऽस्तं गच्छत्यु-द्गच्छतश्चन्द्रस्य बिम्बोर्ध्वभागगतस्तन्मोक्षोऽपि द्रष्टव्यो वा नवेति सन्देहै एव । तत्प्रदेशोदयाद्यदि प्रागेव मोक्षः स्यात् तर्हि न द्रष्टव्यो भवति । अत्रोदय-ग्रहणमस्तमयस्याप्युपलक्षणम् । अतस्तत्प्रदेशोऽस्तमयतः पश्चाद् यदि स्पर्शः

१. 'धनुः' झ । २. 'चक्रार्धा' छ. ज । ३. 'हः सम्भवति' झ ।

तत् सोऽप्यदृश्यो भवति; अन्यथा दृश्य इति । तदागमपरः[1] प्रयत्नो विधातव्य इति ॥ २८½ ॥

अथ निर्णयार्थमाह—

स्पर्शे रव्युदये कार्यो दृक्क्षेपः क्षितिरैन्दवी ॥ २९ ॥

व्यासार्धघ्नः स्फुटक्षेपः सम्पर्कार्धहृतस्तु यः ।
तद्दृक्क्षेपाद्धनुर्भेदो दिशोः साम्येऽन्यथा युतिः ॥ ३० ॥

तदूनभत्रयाज्जीवा तमोव्यासदळाहता ।
त्रिज्याप्ता लम्बने योज्या भूच्छायाशङ्कुलब्धये ॥ ३१ ॥

द्वितीयस्फुटभागत्या तिथ्यंशो लम्बनं त्विह ।
राशित्रयाधिके क्षेपदृक्क्षेपानीतकार्मुके ॥ ३२ ॥

अधिकस्य गुणात् प्राग्वत् लब्धं शोध्यं तु लम्बनात् ।
शेषस्तस्य तमःशङ्कुत्रिज्याकृत्या हृतस्स[3] च ॥ ३३ ॥

हृतो घातेन सूर्यस्य द्युज्याया लम्बकस्य च ।
लब्धाः प्राणाः क्षपाशेषे यदि रव्युदयात्ततः ॥ ३४ ॥

स्पर्शः प्रागेव तर्ह्येव दृश्यः स्यान्न ततः परम् ।
एवं रव्यस्तकालोत्थक्षेपाद्याप्तेन शङ्कुना ॥ ३५ ॥

सिद्धैः प्राणैर्यदा मोक्षो रव्यस्तमयतः परम् ।
तदैव दृश्यतामेति ततः प्राङ्मोक्षणेन च ॥ ३६ ॥

इति । तत्र तावदासन्नोदयार्काच्चक्रार्धान्तरितस्य अस्तं प्रयास्यतश्चन्द्रस्य बिम्बोर्ध्वभागे ग्रहणस्पर्शस्य यदा दृश्यत्वमन्विष्यते तदा तत्कालोत्पन्नेन काललग्नादिना दृक्क्षेपं विक्षेपं चानीय तयोर्विक्षेपं त्रिज्यया निहत्य ग्राह्यग्राहकयोर्बिम्बसम्पर्कार्धेन विभजेत् । तत्र लब्धस्य विक्षेपस्य केवलदृक्क्षेपस्य च चापयोर्दिक्साम्ये विश्लेषे[4] दिग्भेदे च योगं कुर्यात् । एवं युक्तं विश्लिष्टं वा तयोश्चापं राशित्रया-

१. 'तदवगमेऽपरः' छ. झ । २. 'यार्कः' । ३. 'हृ' झ । ४. 'षं' छ. झ ।

द्विशोध्य शिष्टस्य दोर्ज्यामानीय तमोबिम्बस्य व्यासार्धेन निहत्य त्रिज्यया विभजेत् । तत्र लब्धं लिप्तारूपं फलं लम्बने योजयेत् । किं तल्लम्बनमिति चेत् चन्द्रस्य द्वितीयस्फुटभुक्तिकलाभ्यः पञ्चदशभिर्विभज्य लब्धमिह लम्बनं; एवं कृतं तल्लम्बनं तदानीं भूच्छायाशङ्कुर्भवति । भूच्छायाबिम्बस्पृष्टस्य चन्द्रबिम्बभागस्य क्षितिजादुन्नतांशज्येत्यर्थः । यदा पुनरुक्तवदानीतयोर्विक्षेपदृक्क्षेपचापयोर्योगो राशित्रयादधिकसंख्यः स्यात् तदा ततो राशित्रयकला विशोध्य शिष्टस्य दोर्ज्यां प्राग्वत् तमोबिम्बव्यासार्धेन निहत्य त्रिज्यया विभज्य लब्धं प्रागुक्तलम्बनात् त्यजेत् । तत्र शिष्टं तमसःशङ्कुर्भवति । किं पुनरनेन प्रयोजनमिति चेत् चन्द्रस्य स्वास्तमयासन्नबिम्बस्य ग्रस्तभागदृश्यादृश्यत्वनिर्णयः कथं एवमानीतं तमः शङ्कुं त्रिज्याकृत्या निहत्य सूर्यस्यैव द्युज्यया लम्बकस्य च मिथो घातेन विभजेत् । तत्र लब्धं तमसो घनभूमध्यपार्श्वावधिका रात्रिगन्तव्यप्राणा भवन्ति । अत्र लब्धफलस्य चापीकरणं स्वल्पान्तरत्वादेवाक्षिप्तः[1]; न तु कर्तव्यत्वाभावात् । एवमानीताः प्राणाः यदा क्षपाशेषेऽभीष्टस्पर्शे विद्यन्ते तदा रव्युदयतः प्रागेव स्पर्श इति द्रष्टुं शक्यत एव । ततोऽल्पत्वे तु न द्रष्टुं शक्यते । एवं रव्यस्तमयकालोत्पन्नैः दृक्क्षेपविक्षेपादिभिः । उक्तवदानीतात् तमःशङ्कोः प्राग्वत् सिद्धान् प्राणान् अतीत्य यदा मोक्षो भवति तदैव तस्य दृश्यत्वं, न तु ततः प्रागेव मोक्षस्यैव प्रापणमिति । स्पर्शमोक्षयोर्दृश्यादृश्यनिर्णयोऽवश्यं कर्तव्यम् । एवं अन्यथा तत् सद्भावमात्रेण ग्रहणमादिशंस्तस्यादृश्यत्वादपहास्य एव स्यादिति ॥ २९–३६ ॥

अथ चन्द्रग्रहणस्यैव स्पर्शमोक्षेष्टग्रासानां मध्यग्रहणस्य च आनयने प्रकारान्तरमाह––

यद्वा तत्कालसूर्येन्दुस्फुटपातादिकं नयेत् ।
तत्रेन्दुधरणिच्छायास्फुटान्तरकलाहताः ॥ ३७ ॥

द्वितीयगतिभेदेन पूर्वभुक्त्यन्तरोद्धृता ।
स्फुटान्तरमिह ग्राह्यं तस्य क्षिप्तेश्च वर्गयोः ॥ ३८ ॥

---

१. 'देवोपेक्षितम्' छ. ज. झ ।

योगे तच्छरभेदस्य वर्गं युक्त्वा पदीकृते ।
बिम्बान्तरं सुसूक्ष्मं स्यादिष्टग्रासे तथैव च ॥ ३९ ॥

स्फुटान्तरस्य वर्गात्तु कृत्स्नव्यासहृतः शरः ।
क्षेपस्याप्येवमेव स्यात् स्वेषु वर्गयुतां मुहुः ॥ ४० ॥

इष्टवर्गत्रिभागोनचापवर्गात्तथापि वा ।
सम्पर्कार्धाद्विशुद्धेऽस्मिन् ग्रासो बिम्बान्तरे सदा ॥ ४१ ॥

इति । तत्र ग्रहणस्य स्पर्शे मोक्षे तदन्यत्रेष्टकाले वा स्फुटौ सूर्येन्दू पातं चानीय ग्राह्यग्राहकयोर्बिम्बद्वयं विक्षेपं च पूर्ववदानयेत् । अथ चन्द्रभूच्छाययोरपि स्फुटान्तरकलाः द्वितीयस्फुटभुक्त्यन्तरकलाभिर्निहत्य पूर्वस्फुटभुक्त्यन्तरकलाभिर्विभजेत् । तत्र लब्धं तयोः सुसूक्ष्मं स्फुटान्तरं स्यात् । तदेवेह ग्राह्यम् । एवमानीतस्य स्फुटान्तरस्य स्फुटविक्षेपस्य च वर्गयोर्योगे तयोः शरयोरुत्क्रमज्याख्ययोर्भेदस्य वर्गं प्रक्षिप्य मूलीकुर्यात् । एवं कृतमिह सुसूक्ष्मतरं बिम्बान्तरं स्यात् । तादृशं बिम्बान्तरं स्पर्शमध्यमोक्षेष्टग्रासेषु सर्वत्रापि समानमेव । विक्षेपादेरेव भेदान्न पुनस्तत्प्रकारस्येति । कथं पुनः शरानयनमिति चेत्, तत्रेन्दुधरणिच्छाययोः स्फुटान्तरस्य चापरूपत्वात् तत्समस्तज्यातो नातिभिन्नत्वात् । तद्वर्गतो गोळव्यासोद्धृतः शरो भवति । यदुक्तम्—

"समस्तज्याकृतेः कृत्स्नव्यासभक्तः शरो भवेद् ।" इति ।

तदेतदुक्तम्—

"स्फुटान्तरस्य वर्गात्तु कृत्स्नव्यासहृतः शरः ।" इति ।

विक्षेपस्यापि अर्धज्यारूपत्वात् तद्वर्गतः कर्णकोट्योर्योगभक्त एव शरः । न पुनः कृत्स्नव्यासेन भक्तः । यदुक्तम्—"अर्धज्यावर्गतः कर्णकोटियोगहृतः शरः" इति । तथापि तद्वर्गतः कृत्स्नव्यासेन भक्तः प्रायिकः शरो भवति । ततस्तद्वर्गमर्धज्यावर्गे प्रक्षिप्य समस्तज्यावर्गमापाद्य गोळव्यासेन विभज्य लब्ध आसन्नतरश्शरो भवति । पुनस्तद्वर्गमप्यर्धज्यावर्गे प्रक्षिप्य गोळसमस्तव्यासेन विभजेत् । एवं मुहुः कुर्यात् यावदविशेषः । अविशिष्टः शरः स्फुटो

१–२. 'गत्यन्तर' ज. झ ।

भवतीति । अत्र स्फुटान्तरचापवर्गतः कृत्स्नव्यासेन विभज्य लब्धः शरः प्रायिक एव । समस्तज्यावर्गतो लब्धस्यैव स्फुटत्वात् । तथापि चापवर्गतो गोळव्यासेन विभज्य लब्धो यः प्रायिकः शरः, तस्य वर्गत्रिभागं चापवर्गतो विशोध्य समस्तज्यावर्गमापाद्य ततः समस्तव्यासेन विभज्य लब्धः शरो भवति । तस्याप्यासन्नत्वमेव प्रायिकशरवर्गत्रिभागस्यैव चापवर्गतो विशुद्धत्वात् । वास्तवशरवर्गत्रिभागस्यैव चापवर्गात् शोधनीयत्वात् । स पुनरविशेषायत्त इति । पुनरपि शरवर्गत्रिभागं चापवर्गाद्विशोध्य कृत्स्नव्यासेन विभजेत् । एवं मुहुः कुर्याद्यावदविशेषः । अविशिष्टः शरः स्फुटो भवतीति तथेत्यनेन दर्शितम् । अपि वा शब्दाभ्यां अर्धज्यावर्गतः कर्णकोट्योर्योगेन विभज्य लब्धः शरः सकृत्करणेनैव स्फुटो भवतीति शरानयने प्रकारान्तरं सूचितम् । एवमानीतेऽस्मिन् बिम्बान्तरे ग्राह्यग्राहकयोर्बिम्बसम्पर्कार्धाद्विशुद्धे सति इष्टग्रासः परमग्रासो वा स्फुटो भवति । सदेत्यनेन अस्यैव युक्तत्वं दर्शितम् ॥ ३७–४१ ॥

अथास्मिन् बिम्बान्तरे सम्पर्कार्धादल्पेऽपि कदाचिद् ग्रस्तभागस्यादृश्यतामाह—

स्वच्छत्वात् षोडशांशोऽपि ग्रस्तश्चन्द्रो न दृश्यते ।
लिप्तात्रयमपि ग्रस्तं तीक्ष्णत्वान्न विवस्वतः ॥ ४२ ॥

इति । तत्र चन्द्रबिम्बे स्वषोडशांशोऽपि तमसा ग्रस्तो भूमिष्ठैर्न दृश्यते । ग्रस्तभागस्यात्यल्पत्वात्, तदितरभागगतधवळिमातिशयेनाभिभूयमानत्वात् । विवस्वतो बिम्बस्य लिप्तात्रयमपि ग्रस्तं भूमिष्ठैर्न दृश्यते । ग्रस्तेतरभागगततैक्ष्ण्येनाभिभूयमानत्वादिति ॥ ४२ ॥

अथ परमग्रासस्य स्फुटपर्वान्ततश्चलनमाह—

अल्पश्चेत् परमग्रासश्चलेत् स्थितिदलेऽधिके ।
तस्माद् बिम्बान्तरेणैव ग्रासोऽन्वेष्यो महानिह ॥ ४३ ॥

इति । यदा तावत् परमग्रासोऽल्पो भवेत् । स्थित्यर्धद्वयं च तत्पार्श्वोद्भूतं मिथो विभिन्नकालं, तदा बिम्बान्तरेऽत्यल्पतावच्छिन्नः परमग्रासः स्थित्यर्धेऽधिककाले चलत्येव । तस्मादेवमानीतेन बिम्बान्तरेणैव परमग्रासोऽन्वेष्य इति ।

एवं प्रदर्शितरूपस्यास्य ग्रहणस्य स्पर्शमोक्षयोः स्वबिम्बसमपूर्वापरमार्गतो दक्षिणेनोत्तरेण वा वलनसम्भवात् तत्प्रदर्शनायाह---

नतज्याक्षज्ययोर्घातत्रिज्याप्तं तस्य कार्मुकम् ।
तदंशाः सौम्ययाम्यास्ते पूर्वापरकपालयोः ॥ ४४ ॥
राशित्रययुताद् ग्राह्यात् क्रान्त्यंशैर्दिक्समैर्युतात् ।
भेदेऽन्तराद्गुणस्तेन हत्वा बिम्बान्तरं हरेत् ॥ ४५ ॥
त्रिज्यया वलनं स्पष्टं वृत्ते बिम्बान्तरोद्भवे ।

इति । तत्र तावद्दिनमानार्धतः स्पर्शमोक्षकालयोर्येऽपि चरप्राणाः, तेषां ज्या नतज्या रात्रौ चेद् रात्रिमानार्धतः तामक्षज्यया निहत्य त्रिज्यया विभज्य यल्लभ्यते तस्य[1] चापमोक्षं नाम वलनम् । तत् प्राक्कपाले सौम्यदिक्कम् । अपरकपाले याम्यदिक्कम् । तथा राशित्रययुताद् ग्राह्याद्दोर्ज्यामानीय चतुर्विंशति-भागज्यया परमक्रान्त्या निहत्य त्रिज्यया विभजेत् । तत्र लब्धस्य यच्चापं तत् सौम्यायने सौम्यदिग्गतं, याम्यायने याम्यदिग्गतम् । एतदायनं वलनं, तयो-राक्षायनवलनयोर्दिक्साम्ये योगं तद्भेदे चान्तरं कुर्यात् । तत्र शिष्टस्य जीवामानीय बिम्बान्तरेण निहत्य त्रिज्यया विभजेत् । तत्र लब्धं बिम्बान्तर-व्यासार्धवृत्ते वलनं भवति ॥ ४४–४५½ ॥

अथोक्तरूपमिदं ग्रहणं परिलेखनेन स्पष्टीकर्तुमाह—

बिम्बान्तरसमेनादौ लिखेत् सूत्रेण मण्डलम् ॥ ४६ ॥
बिम्बान्तरं तु सम्पर्कदलं स्यात् स्पर्शमोक्षयोः ।
शलाकाङ्कितमध्याया वलनद्विगुणायता ॥ ४७ ॥
प्राग्रेखागतमध्याङ्कनेमिस्पृष्टोभयाग्रया ।
वलनं नीयतां स्पष्टं यथादिशमथानया ॥ ४८ ॥

---

१. 'तच्चापमाक्षं ना' ज झ ।

प्रत्यग्रेखास्तमध्याङ्कन्यस्तया व्यस्तमेव च ।
रेखां पूर्वापरां कुर्यात् तद्वशादपि चेतराम् ॥ ४९ ॥

छायामार्गोऽनयोः पूर्वो विक्षेपान्तरिता विधोः ।
रेखाविक्षेपदिक्स्थातो मार्गौ तत्कालजौ तु तौ ॥ ५० ॥

लिप्ताव्यासदलेनेन्दोः स्वमार्गे परिधौ लिखेत् ।
पौर्णमास्यां प्रतीच्यान्तु प्रागेव प्रतिपद्यपि ॥ ५१ ॥

वृत्तमध्ये तमोबिम्बं स्वमार्गे सर्वदा लिखेत् ।
तमोबिम्बाद् बहिर्भूतं दृश्यमिन्दौ न तद्गतम् ॥ ५२ ॥

हनुपार्श्वादिभेदादि दृश्यतामत्र सुस्फुटम् ।

इति । तत्र प्रथमं बिम्बान्तराग्रद्वयविवरेण सूत्रेण परिभ्रमय्यैकं मण्डलं लिखेत् । आदावित्यनेन पुनर्मण्डलान्तराणामपि लेखनीयत्वं सूचितम् । एवं कृते मण्डले प्रागपररेखां दक्षिणोत्तररेखां च कुर्यात् । यथा तयोः सम्पातो वृत्तमध्ये भवति । बिम्बान्तरं पुनः स्पर्शमोक्षयोः बिम्बसम्पर्कार्धमेव । अन्यत्र ततो न्यूनमिति । ततः समनन्तरानीतवलनद्विगुणायतां चिह्नितमध्यां कामपि शलाकां निर्माय तां बिम्बान्तरविरचितमण्डलस्य पूर्वार्धे प्राग्रेखावस्थितमध्यचिह्नां परिधिस्पृष्टोभयाग्रां निदध्यात् । यथा तदग्रस्पृष्टपरिधौ दक्षिणेनोत्तरेण वा यथादिशं वलनं नीयते ततो बिम्बपश्चार्धेऽपि पूर्ववद्वलनद्विगुणायतां शलाकां प्रत्यग्रेखास्थमध्यां परिधि-स्पृष्टोभयाग्रां विन्यस्य तदग्रस्पृष्टपरिधौ पूर्वोक्तव्यत्ययेन वलनं नीत्वा पुनर्वलना-ग्रयोर्बिन्दुद्वयं कृत्वा तद्बिन्दुद्वयस्पर्शिनीं पूर्वापररेखां कुर्यात् । तत् समतिरश्चीनां दक्षिणोत्तरां च कुर्यात । तयोः पूर्वापररेखा छायाग्रहस्य मार्गो भवति । तत इष्टविक्षेपान्तरिता तद्दिग्गता तत्काले विधोरपि मार्गो भवति । तत्र सम्पर्कार्धवृत्तपरिधौ स्वमार्गस्पृष्टे चन्द्रबिम्बमालिखेत् । तत्र पौर्णमास्यां प्रतीच्यामेव तल्लेखनं प्रत्यग्गतत्वात् चन्द्रबिम्बस्य, प्रतिपदि तु प्राच्यामेव ।

प्रागगतत्वात् तस्य तमोबिम्बं पुनः सर्वदा स्वमार्गे बिम्बान्तरव्यासार्धवृत्तमेव केन्द्रं कृत्वा सर्वदा लिखेत् । एवं लिखिते सति चन्द्रतमसोः बिम्बद्वये तमोबिम्बाद् बहिर्भूतं चन्द्रबिम्बं दृश्यते । हनुभेदपार्श्वे भेदादयोऽप्यत्रैव दर्शयितव्याः । इति ॥

इति तन्त्रसंग्रहस्य क्रियाकलापं क्रमेण संगृह्य रचितेऽस्मिन् व्याख्याने पूर्णोऽध्यायश्चतुर्थोऽभूत् ॥

पञ्चमोऽध्यायः ।

अथ सूर्यग्रहणे लम्बनावनतिभ्यां विशेषं प्रदर्शयिष्यन् प्रथमं तावत् तयोः सम्भवभूमिं दर्शयति—

ग्रहे दृश्यार्धमध्यस्थे न किञ्चिदपि लम्बनम् ।

तस्माद् दृक्क्षेपलग्नं स्यात् प्राक् पश्चाद्वा स्थिते ग्रहे ॥ १ ॥

समोर्ध्वगापवृत्तस्थे नतेरपि न सम्भवः ।

तत्क्षेपकोटिवृत्ते क्वाप्यूर्ध्वस्तत्रस्पृशि स्थिते ॥ २ ॥

सममण्डलमध्यात्तद्विप्रकर्षे नतिर्भवेत् ।

इति । इह खलु सर्वदा प्रवहेण प्रत्यङ्मुखं भ्राम्यमाणस्यापक्रमवृत्तस्य क्षितिजादूर्ध्वगतः खण्डो दृश्यार्धं, ततोऽन्यददृश्यार्धम् । तस्य दृश्यार्धस्य स्वसमतिरश्चीनेन खमध्यस्पृष्टेन दृक्क्षेपवृत्तेन सह यत्र सम्पातः तत्र स्थितं तदानीं दृक्क्षेपलग्नं तत् पुनः तद्दृश्यार्धमध्यगतमेव । ततस्तस्मिन् यदा ग्रहो वर्तते तदा तस्य न किञ्चिदपि लम्बनं भवति । ततो दृक्क्षेपलग्नात् प्राग्वा पश्चाद्वा स्थिते ग्रहे सम्भवत्येव । अत एव भानुदृक्क्षेपलग्नयोरन्तरालतो लम्बनानयनमुपरिष्टाद्वक्ष्यते । तदा द्रष्टुस्समोपरिवर्तिनि अपक्रममण्डलप्रदेशे यदा ग्रहो वर्तते यथा घटिकामण्डलात् स्वदेशाक्षज्यान्तरितस्य अपक्रमवृत्तभागस्य दक्षिणो-

त्तरमण्डलस्पृष्टत्वे तदानतेरप्यसम्भवो बोद्धव्यः । कदा[1] पुनः सा नतिः सम्भवतीति चेत्, तस्यापक्रमवृत्तभागस्य खमध्यतो दक्षिणेनोत्तरेण वा यो क्षेपः तस्य च यत् कोटिवृत्तं दक्षिणेन विक्षिप्तेऽपक्रमवृत्तभागे सति उत्तरं, अन्यथा दक्षिणं, तदवश्यं खमध्यस्पृष्टमेव परिकल्पितव्यम् । क्रान्तिवृत्तोदयास्तलग्नेश[2]-स्पृष्टं लग्नसममण्डलमपि खमध्यस्पृष्टमेव सर्वदा भवति । अतस्तस्य लग्नसम-मण्डलस्य खमध्यस्पृष्टभागतो वा क्षेपकोटिवृत्तलग्नसममण्डलयोरूर्ध्वसूत्रस्पृष्टप्रदे-शाद्वा तस्यापक्रमवृत्तभागस्य यो विप्रकर्षो दृक्क्षेपमण्डलगतो दृक्क्षेपज्यारूपः तस्मिन् सति तदधीनसिद्धिका नतिर्भवतीति ॥ १–२½ ॥

अथ ये[3] लम्बनावनत्योर्दृग्गतिदृक्क्षेपज्याद्वयाधीनत्वात् तदानयनायाह—

राश्यष्टमांशलङ्कोत्थप्राणैश्चापि नतासुभिः ॥ ३ ॥

रवौ क्षयधने[4] कृत्वा मध्यलग्नं स्फुटं नयेत् ।
तस्माद्विषुवदादेः स्वक्रान्तिकार्मुकमानयेत् ॥ ४ ॥

तदक्षचापसंयोगो दिक्साम्येऽन्तरमन्यथा ।
मध्यज्याख्या हि तज्ज्या स्यात् प्राग्लग्नस्याग्रमौर्विका ॥ ५ ॥

उदयज्या तयोर्घाता त्रिज्याप्तं बाहुमौर्विका ।
मध्यज्यायास्त्रिजीवायाः कृतिभ्यां तत्कृतिं त्यजेत् ॥ ६ ॥

तन्मूलयोस्त्रिजीवाघ्नमाद्यमन्येन संहरेत् ।
लभ्यते तत्र दृक्क्षेपस्तत्कोटिर्दृग्गतिर्मता ॥ ७ ॥

इति । तत्र राश्यष्टमांशतुल्यचापभागस्य ये लङ्कोदयप्राणाः प्रागुक्तमार्गेण समानीताः ये च तदानीं नतासवो दिनपूर्वापरार्धयोः दिनार्धप्राणेभ्यो द्युगत-प्राणविशोधनेन द्युगतप्राणेभ्यो दिनार्धप्राणविशोधनेन च सम्पादिताः, तैरुभयैरपि त्रैराशिकेन क्षयधनात्मकं फलद्वयमानीय विधिवद्रवौ कुर्यात् । तन्मध्यलग्नं भवति । तद्यथा पूर्वाह्णे तावत् तात्कालिकस्य सायनार्कस्य वर्तमानचापखण्डे

---

१. 'तदा' छ । २. 'प्रदेश' छ ज । ३. 'नयोः' छ ज झ । ४. 'क्षयार्धेन' झ ।

गतभागान् कलीकृत्य तत्सम्बन्धिभिर्लङ्कोदयप्राणैर्निहत्य चापखण्डेन विभज्य लब्धान् प्राणान् गतप्राणेभ्यो विशोध्य रवेर्गतचापभागं च विशोधयेत् । पुनरपि शिष्टेभ्यो नतप्राणेभ्यः यावतां चापखण्डानां लङ्कोदयप्राणाः ततः प्राक्तना उत्क्रमेण विशोधयितुं शक्याः । तावतो विशोध्य चापखण्डानपि तावतः पूर्वागतचापभागविशुद्धाद्रवेः शोधयेत् । पुनरपि शिष्टेभ्योऽपि चापखण्डैर्निर्गते-भ्यस्तल्लङ्कोदयप्राणैर्विभज्य लब्धाः कलाः तस्माद्रवेः शोधयेत् । तत्र शिष्टं मध्यलग्नं भवति । अपराह्णे पुनस्तात्कालिकस्य सायनार्कस्य गन्तव्यचापखण्ड-सम्बन्धिनो लङ्कोदयप्राणान् प्राग्वदानीय नतप्राणेभ्यो विशोध्य गन्तव्यचापखण्डं च रवौ प्रक्षिप्य पुनरपि शिष्टेभ्यो नतप्राणेभ्यो यावतां चापखण्डानां लङ्कोदय-प्राणाः तदूर्ध्वगताः क्रमेण शोधयितुं शक्याः, तावतो विशोध्य चापखण्डानपि तावतो रवौ प्रक्षिप्य शिष्टान् नतप्राणांश्चापखण्डेन निहत्य वर्तमानैर्लङ्कोदय-प्राणैर्विभज्य लब्धाः कला अपि प्रक्षिपेत् । एवं कृतो रविर्मध्यलग्नं भवति । इत्येवं सायनार्कस्य ओजपदस्थत्वे सति मध्यलग्नानयनप्रकारः । तस्यैव युग्म-पदस्थत्वे पुनः प्राक्कपाले वर्तमानचापखण्डे गतभागसम्बन्धिनो लङ्कोदयप्राणान् नतप्राणेभ्यो विशोध्य रवेर्गतचापभागं च विशोध्य पुनस्तदूर्ध्वोर्ध्वगतान् लङ्को-दयप्राणान् नतप्राणेभ्यः क्रमेण विशोध्य चापखण्डानपि तावतो रवेर्विशोध्या-विशिष्टप्राणसम्बन्धिनश्चापभागानपि विशोध्य मध्यलग्नमानेतव्यम् । अत्रैवापराह्णे पुनः प्राग्वत् वर्तमानचापखण्डस्यैष्यभागे पूरणं ततो व्युत्क्रमेण लङ्कोदयप्राण-विशोधनं तं तच्चापखण्डप्रक्षेपणं अवशिष्टप्राणसम्बन्धिनश्चापभागप्रक्षेपणं च रवौ कुर्यात् । एवं कृतो युग्मपदस्थो रविर्मध्यलग्नं भवति यदा पुनर्नतप्राणेभ्यो लङ्कोदयप्राणविशोधने तेषां मध्ये पदसमाप्तिर्भवति तदा तदविशिष्टेभ्यो विशोधने पदान्तरोक्तन्यायमनुसन्धेय इति । तस्मान्मध्यलग्नादयनचलनसंस्कारेण उदग्विषुवदादितान्नीतात् क्रान्तिश्च मूलमानीय तस्य स्वदेशाक्षचापस्य च याम्यो-दग्गोळयोर्योगमन्तरं वा कृत्वा जीवामानयेत् । सा मध्यज्येत्युच्यते । अथ तात्कालिकमुदयलग्नं च सूक्ष्ममानयेत् । तत्तु प्रागेवोक्तम्—

---

१. 'नत' झ । २. रवशिष्टेभ्योः' छ झ । ३. 'ण्डं निहतेभ्यः' छ ज झ । ४. 'रवशिष्टेभ्यो' छ. झ । ५. 'तन्मितचाप' छ. ज । ६. 'क्रान्तिचापमानीय' छ ।

"संस्कृतायनभांगोत्थराशिगन्तव्यलिप्तिकाः ।
तद्राशिस्वोदयप्राणगता राशिकला हृताः ॥
असवो राशिशेषस्य गतासुभ्यस्त्यजेच्च तान् ।
उत्तरोत्तरराशीनां प्राणाः शोध्याश्च शेषतः ॥
पूरयित्वा रवे राशिं क्षिपेद्राशींश्च तावतः ।
विशुद्धा यावतां प्राणाः शेषान् त्रिंशद्गुणान् पुनः ॥
तदूर्ध्वराशिमानाप्तान् भागान् क्षिप्त्वा रवौ तथा ।
षष्टिघ्नाच्च पुनः शेषात् तन्मानाप्तकला अपि ॥"

एवं प्राग्लग्नमानेयमिति । तथा नीतस्य प्राग्लग्नस्य याग्रज्या—

"सायनार्कभुजाजीवा परमक्रान्तिताडिता ।

लम्बकाप्ताग्रजीवा स्याद्" इत्युक्तप्रकारेण समानीता सैवोदयज्या, तयोर्मध्यज्योदयज्ययोः संवर्गं तं त्रिज्यया विभज्य लब्धा बाहुज्या नाम । तस्या बाहुज्याया वर्गं मध्यज्यावर्गतः त्रिज्यावर्गतश्च विशोध्य शिष्टद्वयं मूलीकृत्य तयोराद्यमूलत्रिज्यया निहत्य द्वितीयमूलेन विभजेत् । तत्र लब्धं दृक्क्षेपज्या नाम । तद्वर्गं त्रिज्यावर्गतो विशोध्य शिष्टस्य मूलं दृक्क्षेपकोटिः, सैव दृग्गतिज्या चेति ॥ ३–७ ॥

अथ दृग्गतिज्याया लम्बननाडिकानयनं पर्वान्ते तत्संस्कारप्रकारं चाह—

एक याव[1]र्गतच्छेदो लब्धं दृग्गतिजीवया ।
छेदाप्तान्तरबाहुज्या भानुदृक्क्षेपलग्नयोः ॥ ८ ॥

लम्बनं नाडिकादिः स्यात् स्वर्णमूनाधिके रवौ ।
पर्वान्ते मुहुरप्येवं पर्वान्तमविशेषयेत् ॥ ९ ॥

इति । तत्रैकराशिज्यावर्गतो दृग्गतिज्यया विभज्य लब्धः छेदो नाम । तेन छेदेन इष्टकाले भानुदृक्क्षेपलग्नयोरन्तराळतो दोर्ज्यां विभज्य लब्धं फलं नाडिकादिकं लम्बनं भवति । तत् पर्वान्ते दृक्क्षेपलग्नतो रवेरूनाधिकतावशाद्धन-

---

१. 'भानूत्थ' । २. 'हृता' ।

मृणं च कुर्याद् इति । अत्र लम्बनसंस्कृतस्फुटपर्वान्तत एव तात्कालिकार्क-दृक्क्षेपलग्नादिकं कर्तव्यम् । तत एव च लम्बनमित्यविशेषकरणेनैव स्फुटत्वा-दुक्तम् । मुहुरप्येवं पर्वान्तमविशेषयेदिति ॥ ८–९ ॥

अथ लम्बननाडिकानामविशेषदृक्क्षेपज्याया अप्यत्रशिष्टत्वात् तया रवेर्न-तिलिप्तानयनायाह—

अविशिष्टात्तु दृक्क्षेपात् स्फुटभुक्त्याहताद्रवेः ।
खस्वरेष्वेकभूताप्ता नतिर्दृक्क्षेपवद्दिशा ॥ १० ॥

इति । उक्तप्रकारेण अविशिष्टां दृक्क्षेपज्यां रवेः स्फुटभुक्तिकलाभिर्निहत्य खस्वरेष्वेकभूतैर्विभजेत । तत्र लब्धा रवेर्नतिकला भवन्ति । तासां दृक्क्षेपज्या-वद् दिग्विज्ञातव्या । दृक्क्षेपज्यायाः पुनर्लम्बनाधिक्ये सौम्यत्वं अन्यदा याम्यत्वं च प्रागेवोक्तमिति ॥ १० ॥

अथ चन्द्रस्यापि नतिलिप्तानयनायाह—

तत्कालेन्दुस्फुटात्[1] क्षेपं प्राग्वत् कृत्वा स्फुटं ततः ।
क्षेपदृक्क्षेपचापैक्यात् साम्ये भेदेऽन्तराद्गुणः ॥ ११ ॥

द्वितीयस्फुटभुक्तिघ्नो हृतः खाद्रीषुभूशरैः ।
नतिस्तत्क्षेपयोरैक्यं दिक्साम्येऽन्तरमन्यथा ॥ १२ ॥

तदर्कनतिलिप्तानां दिक्साम्येऽन्तरमेव च ।
दिग्भेदे चैक्यमेव स्यात् स्फुटा सूर्यग्रहे नतिः ॥ १३ ॥

अर्कस्य चेन्नतिः शिष्टा विश्लेषे व्यत्ययेन दिक् ।
चन्द्रस्यैव गतेर्ग्राह्या[2] दृक्[3] तस्याश्चान्यदा सदा ॥ १४ ॥

इति । अविशिष्टेन लम्बकेन कृतसञ्चलनात् तत्कालेन्दुस्फुटात् पातं विशोध्य विक्षेपमानीय प्राग्वदेव मन्दस्फुटकर्णेन[4] निहत्य द्वितीयस्फुटकर्णेन विभजय

१. 'न्त' छ झ । २. 'नतेर्ग्राह्या' छ झ । ३. 'दिक्' च झ । ४. 'करणेन' ज ।

लब्धस्य स्फुटविक्षेपस्य यच्चापं तस्य दृक्क्षेपचापस्य च मिथो दिक्साम्यभेदवशाद्योगमन्तरं वा कृत्वा ततो जीवामानीय चन्द्रस्य द्वितीयस्फुटगतिकलाभिर्निहत्य खाद्रीषुभूशरैर्विभजेत् । तत्र लब्धाश्चन्द्रस्य स्फुटा नतिकला भवन्ति । तथा नीतायाश्चन्द्रस्य स्फुटनतेः स्फुटविक्षेपस्य चास्य दिग्[1]भेदवशाद् योगमन्तरं वा कृत्वा पुनस्तस्या अर्कनतेश्च दिशोर्भेदे योगं साम्ये चान्तरं कुर्यात् । एवं कृता सूर्यग्रहणे स्फुटा नातिर्भवति । अर्केन्द्वोरेकदिशानतयोर्नत्यन्तरस्यान्यदा तद्योगस्य च स्फुटनतित्वात् तत्र यदि नत्योरन्तरेऽर्कस्य नतिः शिष्येत तर्हि व्यत्ययेनैव नतेर्दिग्ग्राह्या, अन्यदा यथास्थितैवेति ॥ ११–१४ ॥

अथैवमानीतया स्फुटनत्या सूर्यग्रहणस्य सदसद्भावौ परमग्रासप्रमाणं च दर्शयितुमाह—

सम्पर्कार्धाधिका सा चेत् ग्रहणं नैव भास्वतः ।
सम्पर्कार्धात् त्यजेदूनां परमग्राससिद्धये ॥ १५ ॥

इति । तत्रार्केन्द्वोरपनत्योर्योगान्तरोत्पन्ना येयं स्फुटनतिः सा रवीन्द्वोर्बिम्बसम्पर्कार्धतो यद्यधिका स्यात्, तर्हि तयोः बिम्बनेम्योरितरे[2]तराक्रान्तत्वाभावात् । ग्राहकबिम्बावच्छादितग्राह्यबिम्बलक्षणं रवेर्ग्रहणं नैव सम्भवति । हीनत्व एव तत् स्व[3]भावात् । अत एव परमग्रासप्रमाणमपि तयोरेव बिम्बसम्पर्कार्धतः स्फुटावनतिं विशोध्य शिष्टं तुल्यमिति ॥ १५ ॥

एवं रवेर्मध्यमग्रहणं प्रसाध्य तत्रापि स्थित्यर्धद्वयं चन्द्रग्रहणवदेव कर्तव्यमित्याह—

रवीन्दुबिम्बसम्पर्कद[4]लात् स्फुटनतेरपि ।
स्थित्यर्धं प्राग्वदानीय तत्र तत्र च लम्बनम् ॥ १६ ॥

कपालैक्ये तु संयोज्यं स्थित्यर्धे लम्बनान्तरम् ।
लम्बनै[5]क्ये तु तद्भेदे तत् स्थित्यर्धे तु योजयेत् ॥ १७ ॥

१. 'दिक्साम्यभेद' २. 'च' च. छ. झ । ३. 'सम्भवात्' झ । ४. 'युतात्' ज । ५. 'क्यं तु' छ. झ ।

प्राक्कपाले क्रमान्न्यूनं स्पर्शकालादिलम्बनम् ।
क्रमेण चाधिकं प्रत्यक्कपाले तेषु लम्बनम् ॥ १८ ॥

यत्रैतद्विपरीतं स्यात् शोध्यं तल्लम्बनान्तरम् ।
आसन्न उदयान्मोक्षे त्वधिकं मोक्षलम्बनम् ॥ १९ ॥

निशि चेन्मध्यकालोऽर्कविप्रकृष्टश्च मौक्षिकात् ।
मौक्षिकाल्लम्बनात्त्याज्यं तदा स्यान्मध्यलम्बनम् ॥ २० ॥

मोक्षस्थितिदलात् तत्र शोध्यं तल्लम्बनान्तरम् ।
एवमस्तमयासन्ने स्पर्शे तल्लम्बनेऽधिके ॥ २१ ॥

मध्यलम्बनकालात्तु त्याज्यं तत्र तदन्तरम् ।

इति । अत्र रवीन्द्वोर्बिम्बे बिम्बसम्पर्कार्धतः स्फुटनतेरपि स्थित्यर्धं चन्द्रग्रहणोक्तन्यायेन कर्तव्यम् । तद्यथा—बिम्बे सम्पर्कार्धवर्गतः स्फुटनतेर्वर्गं विशोध्य शिष्टं मूलीकृत्य षष्ट्या निहत्य द्वितीयस्फुटगत्यन्तरकलाभिर्विभजेत् । तत्र लब्धं नाडिकादिकं स्थित्यर्धं भवति । तस्य स्पर्शमोक्षद्वयसाधारणत्वात् स्वस्वलम्बनसंस्कारेणैव स्फुटत्वाल्लम्बनमानेतव्यम् । तत्र प्रथमं साधारणत्वेन आनीतमेतत् स्थित्यर्धं ग्रहणमध्यकालादविशिष्टस्वलम्बनसंस्कृतपर्वान्ताद्विशोध्य प्रायिकः स्पर्शकाल आनेतव्यः । अथ तस्मिन् स्पर्शकालेऽपि काललग्नादिपुरस्सरं नतिलम्बने समानीय तल्लम्बनं स्थित्यर्धे संस्कुर्यात् । तद्यथा—तत्र स्पर्शमध्यमोक्षेषु एककपालावस्थितेषु स्पर्शमध्यलम्बनान्तरं स्पर्शस्थित्यर्धे प्रक्षिपेत् । मोक्षमध्यलम्बनान्तरं च मोक्षस्थित्यर्धे प्रक्षिपेत् । यदा पुनर्विशेषणीययोर्लम्बनयोरन्यतरस्य शून्यत्वं तदितरलम्बनतुल्यमेव लम्बनान्तरमपि इत्यवगन्तव्यम् । "योगे खं क्षेपसममिति" न्यायस्य वियोगेऽप्युपलक्षणात् । येन स्पर्शमध्ययोर्मोक्षमध्ययोर्वा कपाले भेदे लम्बनैक्यं तत् स्थित्यर्धे प्रक्षिपेत् । यस्मात् प्राक्कपाले स्पर्शमध्यमोक्षाणां लम्बनं क्रमान्न्यूनं भवति । प्रत्यक्कपाले पुनः क्रमेण चाधिकमिति । यत्र पुनरेतद्विपरीतं स्यात्,

---

१. 'यद्यैतद्' छ । २. 'त्र' छ. ज । ३. 'विश्लेष' छ ज ।

तदा लम्बनान्तरं शोध्यमेव । यथा तत्रैव प्राक्कपाले रव्युदयादधोवर्तिनि मध्यग्रहणे तदूर्ध्ववर्तिनि च मोक्षे यदा मोक्षस्य उदयासन्नतरत्वं ग्रहणमध्यस्य च निशावसानावस्थितस्य विप्रकृष्टत्वं तदा मौक्षिकालम्बनात् मध्यलम्बनं त्याज्यं, तत्र शिष्टं लम्बनान्तरं मोक्षस्थितिदलाच्छोध्यमेव । तथा प्रत्यक्कपाले स्पर्शे मध्यग्रहणतोऽप्यस्तमयासन्ने स्पर्शलम्बनेऽधिके च सति स्पर्शमध्यलम्बनयोरन्तरं स्पर्शस्थितिदलाच्छोध्यमेव । इति ॥ १६–२१½ ॥

अथ स्पर्शस्थित्यर्धमविशेषयितुमाह—

स्थित्यर्धमेवमानीतं तादृशं पर्वणस्त्यजेत् ॥ २२ ॥

अविशिष्टात् पुनस्तस्मिन् स्पर्शेऽपि नतिलम्बने ।
स्थित्यर्धमपि चानीय तन्नत्यानीतया सकृत् ॥ २३ ॥

स्थित्यर्धं स्पर्शमध्योत्थलम्बनान्तरसंस्कृतम् ।
लम्बनैक्ययुतं वा स्यात् स्पर्शमध्यकपालयोः ॥ २४ ॥

भेदे तेन विहीनो यो मध्यकालो विशेषतः ।
तत्रापि सकृदानीय नतिस्थितिदलादिकम् ॥ २५ ॥

लम्बनान्तरमैक्यं वा कुर्यात् स्थितिदलेऽत्र च ।
तेनापि स्पर्शकालादीन् प्राग्वदेवानयेन्मुहुः ॥ २६ ॥

कालं तं निश्चलीकृत्य मोक्षकालं तथानयेत् ।

इति । तत्रोक्तवल्लम्बनसंस्कृतं स्पर्शस्थित्यर्धं ग्रहणमध्यपर्वान्तादविशिष्टस्वलम्बनसंस्कृतादपि शोधयेत् । स स्पर्शकालो भवति । पुनस्तस्मिन् स्पर्शेऽपि काललग्नादिपुरस्सरं नतिलम्बने स्थित्यर्धमपि एकया वृत्त्या नीत्वा तस्मिन् स्पर्शस्थित्यर्धे स्पर्शमध्यलम्बनयोः कपालैक्यभेदवशाद् विश्लेषं योगं वा प्रक्षिपेत् । यदा स्पर्शमध्यग्रहणयोर्मध्ये रवेरस्तमयः तदास्तमयासन्नतरे स्पर्शे तत्स्थित्यर्धे स्पर्शमध्यलम्बनयोरन्तरं शोधयेत् । तथाकृतं स्पर्शस्थित्यर्धं पूर्वोक्तादेव ग्रहणमध्यपर्वान्ततो विशोधयेत् । पुनरपि तं स्पर्शकालं परिकल्प्य तत्रापि काललग्ना-

१. 'षि' च छ ज्ञ । २. 'दू वि' ज्ञ ।

द्यानयनपूर्वकं एकयेवावृत्त्या नतिलम्बने समानीय तत्र स्फुटनतिसिद्धे स्थित्यर्धे पूर्ववत् लम्बनान्तरमैक्यं वा कुर्यात् । तथाकृतं स्थित्यर्धं पूर्वोक्तान्मध्यग्रहण-पर्वान्ततो विशोध्य पुनरप्येवमेव कुर्यात्, यावदविशेषः । अविशिष्टेन स्पर्श-स्थित्यर्धेन विहीनो मध्यग्रहणपर्वान्तः स्फुटः स्पर्शकालो भवति । एवं स्पर्शकालं निश्चलीकृत्य मोक्षकालमप्यविशेषकर्मणैव स्फुटीकुर्यादिति ॥ २२–२६$\frac{1}{2}$ ॥

तदेव दर्शयति—

अविशिष्टे तु पर्वान्ते स्थित्यर्धं तत् क्षिपेन्मुहुः ॥ २७ ॥

लम्बनान्तरमैक्यं वा मोक्षस्थितिदलेऽपि च ।

तत्तन्नतिकृते कार्यं प्राग्वत्तच्चाविशेषयेत् ॥ २८ ॥

तद्युते मध्यकालेऽस्य मोक्षो वाच्यो विवस्वतः ।

इति । तत्र पूर्वानीतमध्यग्रहणत एव पूर्वानीतं यन्मोक्षस्थित्यर्धं, तस्मिंस्तयोर्ले-म्बनयोर्योगमन्तरं वा प्रक्षिपेत् । मध्यग्रहणतो मोक्षस्य कपालभेदे सति तयोर्लम्बनयोर्योगं, अन्यथा तयोरन्तरं प्रक्षिपेत् । मोक्षे तु रव्युदयादूर्ध्ववर्तिनि तदधोवर्तिनो मध्यकालादुदयासन्ने तयोर्लम्बनयोरन्तरं मोक्षस्थित्यर्धतो विशोध-येत् । तथाकृतं तत्स्थित्यर्धं पूर्वोक्त एव मध्यग्रहणपर्वान्ते कृताविशिष्टस्वल-म्बने प्रक्षिपेत् । स मोक्षकालो भवति । ततस्तस्मिन् [1]मोक्षकालेऽपि काल-लग्नादिपुरस्सरमे[2]कैकया वावृत्त्या नतिलम्बने समानीय तत्स्फुटनत्युत्पन्नं मोक्ष-स्थित्यर्धे पूर्ववद् ग्रहणमध्यमोक्षयोर्लम्बनान्तरमैक्यं वा विधिवत् कुर्यात् । तत-स्तेन स्थित्यर्धेन युक्ते ग्रहणमध्यपर्वान्ते पुनरपि काललग्नपूर्वकमेकावृत्त्यैव नति-लम्बने समानीय स्फुटं स्थित्यर्धमप्यानयेत् । ततो मोक्षकालं ततोऽपि स्थित्यर्ध-मिति मुहुः कुर्याद्यावदविशेषः । अविशिष्टेन मोक्षस्थित्यर्धेन संयुक्तो मध्यग्र-हणकालस्फुटो मोक्षकालो भवतीति । तत्रैव काले विवस्वतो मोक्षो वाच्यः । मोक्षग्रहणं स्पर्शस्याप्युपलक्षणम् । तेनाविशिष्ट एव स्पर्शकाले स्पर्शोऽपि वक्तव्य इति ॥ २७–२८$\frac{1}{2}$ ॥

---

१. 'स्पर्शकालेऽपि' झ । २. 'कयैवावृत्त्या' छ ।

अथ सकलान्तर्ग्रहयोर्विमर्दार्धान्तर्ग्रहानयनपूर्वकं निमीलनोन्मीलने पूर्तिच्छेदौ च प्रदर्शयितुमाह—

चन्द्रबिम्बाद्रवेर्बिम्बे त्यक्ते शिष्टस्य यद्दलम् ॥ २९ ॥

ततः स्फुटनतिर्हीना यदि स्यात् सकलग्रहः ।
चन्द्रबिम्बे रवेर्बिम्बात् त्यक्ते शिष्टस्य यद्दलम् ॥ ३० ॥

ततो यदि नतिर्हीना दृश्या स्यात् परिधिस्तदा ।
बिम्बे भेदार्धवर्गात्तु नतिवर्गोनितात् पदम् ॥ ३१ ॥

षष्टिघ्नं गतिभेदाप्तं विमर्दार्धं रवेरपि ।
चन्द्रेऽल्पेऽन्तर्ग्रहार्धं स्यात् प्राग्वत्तेचाविशेषयेत् ॥ ३२ ॥

मध्यकालाद्विमर्दार्धे शुद्धेऽत्रापि निमीलनम् ।
क्षिप्ते चोन्मीलनं तद्वत् पूर्तिच्छेदश्च नेमिगः ॥ ३३ ॥

इति । तत्रार्कग्रहणे ग्राह्यात् स्वबिम्बाद् ग्राहके चन्द्रबिम्बेऽधिके सति ततोऽर्कबिम्बं विशोध्य शिष्टार्धतः स्फुटनतेर्हीनसंख्यत्वे कार्त्स्न्येन ग्रहणं बोद्धव्यम् । अर्थात्तत्तुल्यत्वेऽपि सकलग्रहणमेवेति । अथ चन्द्रबिम्बे रवेर्बिम्बात् त्यक्ते शिष्टस्य यदर्धं तत् स्फुटनतेर्हीनसंख्यत्वे सति अन्तर्ग्रह एव भवति । अत एव तत्र बिम्बान्तर्भागस्यैव गृहीतत्वात् समन्ततस्तत्परिधिर्दृश्यते । तत्र ग्राह्यग्राहकयोर्बिम्बभेदस्य यदर्धं तस्य स्फुटनतेश्च वर्गान्तरमूलं षष्ट्या निहत्यार्कचन्द्रयोर्द्वितीयस्फुटगत्यन्तरेण विभजेत् । तत्र लब्धं रवेर्ग्रहणे विमर्दार्धं भवति । अपिशब्देन चन्द्रग्रहणेऽप्येवमेव विमर्दार्धमानेतव्यमिति दर्शयति । तत्र चन्द्रबिम्बेऽल्पे सति तथानीतमन्तर्ग्रहार्धं वेदितव्यम् । ते च विमर्दार्धान्तर्ग्रहार्धे स्थित्यर्धवैदविशेषणीये ।' अत्रापि ग्रहणमध्यकालाद्विमर्दार्धे त्यक्ते निमीलनं, क्षिप्ते च उन्मीलनं तथा अन्तर्ग्रहार्धे त्यक्ते पूर्तिः क्षिप्ते छेदश्च ग्राह्यबिम्बनेमिगौ बोद्धव्याविति ॥ २९–३३ ॥

---

१. 'ग्रहार्धानयन' । २. 'दर्शितम्' । ३. 'वदेवाविशेषयेत्' ज्ञ ।
४. 'त्यक्ते क्षिप्ते च पूर्तिः, छेदश्च ग्राह्यबिम्बनेमिगो बोद्धव्य इति' ज्ञ ।

एवं रवीन्द्वोर्बिम्बद्वयनतिविक्षेपाणां भगोळगतत्वमाश्रित्य ग्रहणमदसद्भाव-सर्वग्रासमध्यतमांसि प्रदर्शितानि । इदानीं दृग्गोळगतैरेव [1]नैर्दृक्कर्मसम्पातलाभान् तदानयनायाह—

द्रष्टुर्भूपृष्ठगस्येन्दुबिम्बोऽर्काच्च महान् भवेत् ।
नानात्वात् प्रतिदेशं तन्नेयं बिम्बं स्वदेशजम् ॥ ३४ ॥

मध्यकालभुजाज्यायाः प्राग्वद् दृक्क्षेपमानयेत् ।
भानोर्दृक्क्षेपलग्ना ज्या हता दृक्क्षेपशङ्कुना ॥ ३५ ॥

त्रिज्याप्ता दृग्गतिर्भानोर्यत्तद् दृक्क्षेपवर्गयोः ।
योगात् पदं तदैक्योनं त्रिज्यावर्गाच्च यत् पदम् ॥ ३६ ॥

छायाशङ्कू रवेस्ताभ्यां भूव्यासार्धस्य योजनैः ।
हताभ्यां[2] त्रिज्यया लब्धे दोःकोटी योजनात्मिके ॥ ३७ ॥

रविभूम्यन्तरात् कोटिं त्यक्त्वा तद्बाहुवर्गयोः ।
योगात् पदं भवेद्भानोर्दृक्कर्णो योजनात्मकः ॥ ३८ ॥

क्षेपदृक्क्षेपचापैक्यं नतिः साम्येऽन्यथान्तरम् ।
राशित्रयं यदूनं यत् तज्ज्या शङ्कुः पराभिधः ॥ ३९ ॥

चन्द्रोनलग्नबाहूना त्रिज्या जूकादिजान्विता ।
क्षेपकोट्याहता भक्ता त्रिज्यया बाण उच्यते ॥ ४० ॥

ततो दृक्क्षेपकोटिघ्ना त्रिज्याप्तं परतस्त्यजेत् ।
शेषः शङ्कुः शशाङ्कस्य ततो दृग्ज्या च पूर्ववत् ॥ ४१ ॥

भूव्यासार्धगते ते च त्रिज्याप्ते कोटिदोःफले ।
दृक्कर्णोऽर्कवदिन्दोस्तत् स्वभूम्यन्तरयोजनैः ॥ ४२ ॥

त्रिज्याघ्नाद्योजनव्यासात् तेनाप्ता बिम्बलिप्तिकाः ।
इष्टेन्दुः समलिप्तेन्दोर्द्वितीयस्फुटभोगतः ॥ ४३ ॥

---

१. 'संवाद' ।   २. 'हते' छ. झ ।

इष्टकेवलपर्वान्तद्युगतान्तरकालजात् ।
विक्षेपः केवलाच्चन्द्रात् प्राग्वत् त्रिज्याहृतो हतः ॥ ४४ ॥

योजनैर्विवरे चन्द्रभगोळघनमध्ययोः ।
दृक्कर्णयोजनैर्भक्तो दृग्गोळे क्षेप इष्यताम् ॥ ४५ ॥

केवलादेव दृक्क्षेपात् भूव्यासार्धेन ताडितात् ।
विधोर्योजनदृक्कर्णभक्तात्र नतिलिप्तिकाः ॥ ४६ ॥

तद्वदेव च दृक्क्षेपात् स्वदृक्कर्णेन भास्वतः ।
रवीन्द्वोर्नतिभेदः स्यात् सर्वदैव नतिर्विधोः ॥ ४७ ॥

तद् भूपृष्ठोदितक्षेपयुतिः साम्येऽन्यथान्तरम् ।
एवं भूपृष्ठगान्नीत्वा नतिबिम्बद्वयं तथा ॥ ४८ ॥

सर्वग्रासो विनिर्णेयो नाम्ना मध्यतमस्तथा ।
ग्रहणं वाप्यभावो वा वाच्यो मानैः स्फुटैरिह ॥ ४९ ॥

इति । तत्र तावद् घनभूमध्यकेन्द्रे[3] वृत्ते यानि बिम्बादीनां मानानि प्रदर्शितानि, तान्येव भूपृष्ठावस्थितद्रष्टृदृक्केन्द्रके दृग्गोळाख्ये वृत्ते समानीयमानानि महत्त्वमेवोपयान्ति । तत्रापि इन्दुबिम्बोऽर्कबिम्बादतीव महान् भूपृष्ठसन्निहितत्वात् प्रतिदेशं नानारूपत्वात्, तस्मात् स्वदेशजमेव बिम्बादिकमानेतव्यम् । तदिदं दृक्कर्णायत्तमिति प्रथमं दृक्कर्णमानयेत् । तद्यथा—मध्यकालभुजाज्यायाः काललग्नकोटिज्यारूपायाः स्वदेशलम्बकेन निहत्य करार्का[4]भ्द्युरगैर्विभज्य यल्लब्धं यच्चान्त्यद्युज्याक्षज्ययोर्घातात् त्रिज्यया विभज्य लब्धं तयोः काललग्नस्य मृगकर्क्यादिवशाद्योगं विश्लेषं वा कुर्यात्। सा दृक्क्षेपज्या, सा पुनः फलयोर्विश्लेषे लम्बजफलस्य शिष्टत्वे सौम्यदिक्का, अन्यदा दक्षिणा एव । तस्यास्त्रिज्यायाश्च वर्गान्तरमूलमिति । एतत् सर्वं प्राग्वदित्यनेन दर्शितम्। ततो दृक्क्षेपलग्नतोऽर्कस्य यान्तराळदोर्ज्या सा दृक्क्षेपशङ्कुना दृक्क्षेपकोट्या निहता त्रिज्यया विभक्ता

१. 'स्वदृक्क्षेपेन' । २. 'नतिं' । ३. 'केन्द्रके' । ४. 'करार्थो' ।
५. 'मूलं दृक्क्षेपकोटिरित्येतत्सर्वं' ङ ।

भानोर्दृग्गतिज्या भवति । तस्या दृग्गतिज्याया दृक्क्षेपज्यायाश्च यो वर्गयोगः यश्च तदूनत्रिज्यावर्गः तयोर्मूले क्रमेण रवेः छायाशङ्कू स्यातामिति । तौ छाया-शङ्कू पृथग्भूव्यासार्धयोजनैर्निहत्य त्रिज्यया विभजेत् । तत्र लब्धे क्रमेण दोः-कोटिफले योजनात्मके स्याताम् । तत्र छायातो लब्धं दोःफलं शङ्कोर्लब्धं, कोटिफलमिति । तत्र कोटिफलं रविभूम्यन्तराद्रवेर्द्वितीयस्फुटयोजनकर्णाद्विशोध्य शिष्टस्य तद्दोःफलस्य च वर्गयोर्योगपदं रवेर्योजनात्मको दृक्कर्णो भवति । एवं रवेर्दृक्कर्णयोजनानयनम् ।

अथ चन्द्रस्यापि पूर्ववदानीतदृक्क्षेपचापस्य तत्कालकेवलसायनचन्द्रसमुद्-भूतविक्षेपचापस्य च दिक्साम्यभेदवशाद्योगमन्तरं वा कृत्वा राशित्रयाद्विशोध्य शिष्टचापस्य या ज्या सापरशङ्कुर्नाम । ततस्तदानीं लग्नतः केवलं सायनेन्दुं विशोध्य शिष्टे मेषादिगते सति तद्दोर्ज्यां त्रिज्यातो विशोधयेत् । तुलादिगते सति त्रिज्यायां प्रक्षिपेत् । एवं कृतां दोर्ज्यां विक्षेपकोट्या निहत्य त्रिज्यया विभज्य लब्धो बाण इत्युच्यते । तस्माद् बाणाद् दृक्क्षेपकोटिगुणितात् त्रिज्यया विभज्य लब्धं फलं पूर्वानीतपरशङ्कोर्विशोधयेत् । तत्र शिष्टश्चन्द्रस्येष्ट-शङ्कुः स्यात् । ततो दृग्ज्या च पूर्ववत् तत् त्रिज्यावर्गविश्लेषमूलेनैव कर्तव्या । तथाकृते चन्द्रस्य शङ्कुच्छाये पृथग्भूव्यासार्धयोजनैर्निहत्य त्रिज्यया विभज्य लब्धे[1] क्रमेण इन्दोः कोटिदोःफले स्याताम् । ततो दृक्कर्णोऽपि अर्कवदेव कर्तव्यः । अतस्तदेव कोटिफलं चन्द्रस्य द्वितीयस्फुटयोजनकर्णतो विशोध्य शिष्टस्य तद्दोः-फलस्य च वर्गयोगमूलं चन्द्रस्य दृक्कर्णो योजनात्मको भवति इति । ततो रवीन्द्वोर्बिम्बयोजनव्यासौ पृथक् त्रिज्यया निहत्य स्वस्वदृक्कर्णयोजनैर्विभजेत् । तत्र लब्धा दृग्गोळगता बिम्बलिप्ता भवन्ति । अथ लम्बनाद्यविकृतपर्वान्तस्य इष्टकालस्य चान्तरनाडिका द्वितीयस्फुटभुक्तिकलाभिर्निहत्य षष्ट्या विभज्य लब्धाः कलाः समलिप्तचन्द्रे तदिष्टकालस्याधिकोनतावशाद्धनमृणं वा कुर्यात् । ततस्तस्मादेव केवलचन्द्रतः प्राग्वद्विशुद्धपाताद् दोर्ज्यामानीय परमक्षेपेण निहत्य त्रिज्यया विभज्य लब्धं फलं पुनरपि चन्द्रभगोळघनमध्ययोरन्तरेण मन्दस्फुटयोजनकर्णेन निहत्य तस्यैव दृक्कर्णयोजनैर्विभजेत् । तत्र लब्धो दृग्गोळे

1. 'विभजेत्, तत्र लब्धे' छ ।

विक्षेपो भवति । ततो दृक्क्षेपमपि चन्द्रस्य विक्षेपं विना केवलमेव भूव्यासार्ध-योजनैर्निहत्य तस्यैव दृक्कर्णयोजनैर्विभजेत् । तत्र लब्धा दृग्गोळे नातिकला भवन्ति । एवं रवेरपि दृक्क्षेपतो भूव्यासार्धयोजनैर्निहतात् तस्यैव दृक्कर्णयोजनै-र्विभज्य लब्धाः तस्य नतिकलाः, तयोर्दृग्गोळगतयोर्नैत्योः सर्वदान्तरमेव कुर्यात् । सा विधोः स्फुटनतिर्भवति । एवमानीतायाः स्फुटनतेः भूपृष्ठसम्पा-दितस्य विक्षेपस्य च दिक्साम्यभेदवशाद् योगोऽन्तरं वा सूर्यग्रहणे स्फुटतरा नतिर्भवति । एवं भूपृष्ठगां स्फुटनतिं बिम्बद्वयमप्यानीय स्फुटैस्तन्मानैरेव ग्रहण-सदसद्भावसमस्तग्रहान्तर्ग्रहान्तादिकं सकलं वाच्यमिति ॥ ३४–४९ ॥

अथार्केन्द्वोर्बिम्बयोरत्यन्तसन्निकर्षलक्षणस्य ग्रहणमध्यस्य प्रदर्शनायाह—

तत्कालचन्द्रदृक्क्षेपलग्नान्तरभुजागुणात् ।
अर्कवद् दृग्गतिः साध्या भूव्यासार्धहते तयोः ॥ ५० ॥
दृग्गतिः स्वस्वदृक्कर्णयोजनैर्विहृते कलाः ।
धनदृक्क्षेपलग्नात् प्राक् सूर्येन्दो ऋणमन्यथा ॥ ५१ ॥
एवं कृतार्कशीतांश्वोः साम्ये स्यात् सन्निकृष्टता ।
कृतलम्बनलिप्तार्कचन्द्रयोर्विवरस्य च ॥ ५२ ॥
कृत्योः स्फुटनतेश्चैक्यं मूलं बिम्बान्तरं ग्रहे ।

इति । तत्र यथा तत्कालार्कदृक्क्षेपलग्नयोरन्तराळदोर्ज्यातो दृक्क्षेपकोट्या निहतया त्रिज्यया विभज्य लब्धा दृग्गतिज्या च स्यात् । तथा तत्कालेन्दुदृक्क्षेपलग्नयो-रन्तराळदोर्ज्याया अपि तद्वदेव दृग्गतिः साध्या । ततस्तयोरुभयोरपि दृग्गतिज्ये भूव्यासार्धयोजनैर्निहत्य स्वदृक्कर्णयोजनैर्विभजेत् । तत्र लब्धा यथा स्वलम्बनकलाः भवन्ति । ताश्च लम्बनकलाः सूर्येन्द्वोर्दृक्क्षेपलग्नतः प्राग्गतयोः प्रक्षिपेत् । प्रत्यग्गत-योर्विशोधयेत् । एवं कृतलम्बनयोरर्कचन्द्रयोः साम्ये सत्येव तद्बिम्बघनमध्ययोः परस्परं[3] सन्निकर्ष इति । तत्रैव ग्रहणमध्येनापि भाव्यम् । कृतलम्बनयोरर्क-चन्द्रयोर्विवरकलानां स्फुटनतिकलानां च वर्गैक्यमूलं रवेर्ग्रहणे बिम्बान्तरं भवति । तथाकृतेनैव बिम्बान्तरेण स्पर्शमोक्षेष्टग्रासादिकं सर्वं निर्देष्टव्यमिति ॥ ५२½ ॥

---

१. 'नत्योः दृग्भेदसाम्यवशाद्योगमन्तरं वा कुर्यात्' झ । २. 'क्यात्' छ झ ।
३. 'परः सन्नि-' झ ।

एवं स्पर्शमोक्षेष्टग्रसादिरूपं ग्रहणं विस्तरतः प्रदर्शितम् । इदानीं सम्भविनोऽप्यस्य क्वचिदनादेश्यतामाह—

एवमस्तमये स्पर्शे मोक्षे वाप्युदये रवेः ॥ ५३ ॥
अल्पश्चेद् ग्रास आनीतो न वाच्यो द्वादशांशतः ।
अल्पेऽर्कगतितिथ्यंशयुताल्पव्यासखण्डकैः ५४ ॥
शङ्कौ मध्यतमस्सर्वग्रहणं वा न लक्ष्यते ।
अस्तोदयार्कचन्द्रौ तत् प्राणभोगेन संयुतौ ॥ ५५ ॥
कृत्वा तत्काललग्नं तैर्नयेद्बिम्बान्तरं द्वयोः ।
अधिके बिम्बभेदार्धात् प्राक्पश्चाद् ग्रासमध्यतः ॥ ५६ ॥
नैव ते ग्रहणे दृश्ये सर्वं मध्यतमोऽपि वा ।

इति । उक्तवदानीतबिम्बान्तरविरहितसम्पर्कार्धावशिष्टलक्षण इष्टग्रासो यदा रवेरस्तमयासन्ने स्पर्शे तदुदयासन्ने मोक्षे वा बिम्बद्वादशभागादल्पो भवति, तदा तद्ग्रहणं सदपि न वक्तव्यम् । ग्रस्तांशस्य अत्यल्पत्वाद्, अनादेश्यत्वात् । किञ्च यत्रार्केन्द्वोरल्पबिम्बस्य व्यासार्धतोऽर्कगतेः पञ्चदशांशेन तल्लम्बनेन युतात् तत्कालशङ्कुरल्पो भवति तत्र सम्भवदपि मध्यतमसं[1] सर्वग्रहणं[2] वा न लक्ष्यते, भूपृष्ठव्यवहितत्वात्, तस्य इष्टग्रासः पुनस्तत्र लक्ष्यतामिति[3] । अपि च उदयास्तमयासन्ने तत्रैव मध्यतमसि सर्वग्रहणे[4] वा चन्द्रार्कावुभावपि उदयास्तमये वा समानीतयोरिष्टकालसम्बन्धिनां गतगन्तव्यप्राणानां गतेः क्षेपशोधने च कृत्वा ताभ्यां विधिवत् कृतप्राणकलान्तरचरासुभ्यां गतगन्तव्यप्राणैश्च काललग्नद्वयमानीय तयोरुभयोरपि स्वदृक्क्षेपलग्नान्तराळदोर्ज्याया दृग्गतिज्यानयनपूर्वकं लम्बनकलाः समानीय तयोर्विधिवत् कृत्वा तदन्तराळकलासु वर्गीकृतासु स्फुटावनतेर्वर्गं प्रक्षिप्य मूलीकृतं यद् बिम्बान्तराळं तस्मिन् द्वयोर्बिम्बविश्लेपार्धादधिके सति सकलग्रहणं मध्यतमस्तमोऽपि[5] नैव दृश्यं, अल्पे सत्येव तयोस्तथा दृश्यमानत्वादिति ॥ ५३–५६$\frac{1}{2}$ ॥

---

१. 'तः' झ । २. 'तमस्कं सर्वं' छ झ । ३. 'लक्ष्येतापीति' झ ।
४. 'णे' झ ञ । ५. 'तमस्कमपि' च छ ज झ ।

एवं प्रतिदेशं प्रतिक्षणं च भिन्नरूपं सूर्यग्रहणं विस्तरतः प्रदर्शितम् । सम्प्रति तदेव परिलेखनेन स्पष्टीकर्तुमाह—

स्पर्शे मध्ये च मोक्षे चाप्यन्यत्रेष्टेऽपि वा पृथक् ॥ ५७ ॥
वलनद्वयमानीय प्राग्वत्तद्योगभेदजात् ।
गुणादेकाङ्कभूभक्तं वलनं स्यात् स्फुटन्त्विह ॥ ५८ ॥
वृत्तं धृतिमितास्येन कर्कटेनालिखेत् क्षितौ ।
दिशौ पूर्वापरेऽप्यस्तं[1] लेखनेऽफलके यदि ॥ ५९ ॥
वलनं पूर्ववन्नीत्वा रवेः पन्थाश्च तद्वशात्[2] ।
नतेर्दिशि विधोस्तस्मात् स्फुटनत्यन्तरे परः ॥ ६० ॥
कार्यस्तद्वृत्तमध्येऽथ रविबिम्बं स्फुटं लिखेत् ।
मात्वा तत्केन्द्रगैकाग्रबिम्बान्तरशलाकया ॥ ६१ ॥
बिन्दुं कृत्वा विधोर्मार्गे तद्बिम्बं तत्र संलिखेत् ।
स्पर्शे प्रत्यङ्मुखीं मोक्षे शलाकां प्राङ्मुखीं नयेत् ॥ ६२ ॥
एवमेवेष्टकालेऽपि प्राक् पश्चाद् ग्रासमध्यतः ।
चन्द्रबिम्बाद्बहिर्भूतो भागो दृश्योऽर्कमण्डले ॥ ६३ ॥
तदन्तर्गतभागस्तु ग्रस्तस्तेनासितः सदा ।

इति । तत्र सूर्यग्रहणे स्पर्शे मध्ये मोक्षेऽपि वा ततोऽन्यत्रेष्टग्रासे वा प्रोक्तरूपं वलनद्वयमानयेत् । प्राग्वदित्यनेनात्रात्यक्षज्यानिहताया नतज्यया त्रिज्यया वा आप्तफलस्य यच्चापं पूर्वापरकपालयोः क्रमेण सौम्ययाम्यदिक्कं आक्षं वलनं तथा राशित्रययुताद् ग्राह्याद्रवेर्दोर्ज्यां परमक्रान्त्या निहत्य त्रिज्यया विभज्य लब्धस्य यच्चापं तस्यैवायनसमानदिक्कं आक्षं वलनमिति पूर्वोक्तं सर्वं स्मारितं, ततस्तयोर्वलनयोर्दिक्साम्यभेदवशाद् योगमन्तरं वा कृत्वा दोर्ज्यामानीय तत एकांकभूमिर्भक्तं स्फुटं वलनं स्यादिति । इहेत्यनेन अस्य चन्द्रग्रहणवलनतो भेदो दर्शितः । यतस्तत्र बिम्बान्तरेण निहत्य त्रिज्यया विभक्तं स्फुटं वलनम् । अथ त्रिज्यात एकाङ्कभूभागस्य धृतिसङ्ख्यः स्यात् । तत्तुल्याग्रद्वयविवरेण कर्कटेन

१. 'व्यस्तं' छ झ । २. 'तद्द्वयात्' ज ।

समभुवि फलके वा वृत्तं विरचय्य तद्वृत्तमध्यावभेदिन्यौ पूर्वापरदक्षिणोत्तररेखे कुर्यात । फलके पुनः पूर्वापरदिशौ व्यस्तमेव परिकल्पयेत् । यत उक्तवदानीतं भूफलकं समुद्धृत्य अधोमुखं कृत्वैव तत्रेष्टग्रासादिप्रदर्शनं क्रियते । अतः पूर्वापर-दिशोः विपर्यासः स्यादिति । ततस्तथा विरचिते दिग्रेखाङ्किते वृत्ते यथादिशं स्फुटवलनमपि नयेत् । पूर्ववदित्यनेनात्रापि वलनद्विगुणायतया वृत्तपरिस्पृष्टो-भयाग्रया तत् पूर्वापररेखास्थमध्याङ्कया शलाकया तत्परिधावेव यथादिशं वलनस्य नयनं वृत्तापरभागेऽपि तत्पूर्वापररेखातः तद्विपरीतदिशि च बिन्दुविरचनं तदुभयस्पृष्टवृत्तमध्यावगाढप्रागपररेखाविरचनं तद्विपरीतरेखाविरचनं च सर्वं पूर्वोक्तं स्मारितम् । तत्र तथाकृतायाः पूर्वापररेखायाः पार्श्वतो यथादिशं स्वावनत्यन्तरितामपरामपि प्रागपरां रेखां कुर्यात् । स इह रवेर्मार्गः । तत-श्चन्द्रार्कयोरपनत्योर्योगान्तरोत्पन्नस्फुटावनतितुल्येऽन्तरे तद्दिश्यपरामपि प्रागपरां रेखां कुर्यात् । स विधोर्मार्गः । एवं कृतयोस्तयोर्मार्गयोस्तस्य धृतिमित-व्यासार्धवृत्तस्य मध्ये रविबिम्बस्ववृत्तव्यासार्धेन स्फुटतरं लिखेत् । ततस्तस्यापि बिम्बस्य घनमध्यतो विधोर्मार्गे बिम्बान्तरशलाकया बिन्दुं नीत्वा विधोर्बिम्बमपि तत्र संलिखेत् । तत्र स्पर्शे प्रत्यङ्मुखीमेव बिम्बान्तरशलाकां नीत्वा तन्मार्गे चन्द्रबिम्बमालिखेत् । ग्राह्यादर्कबिम्बाद् ग्राहकस्य चन्द्रबिम्बस्य प्रत्यग्गतत्वात् मोक्षे पुनः प्राङ्मुखीं नीत्वा तत्रैव तद्बिम्बमालिखेत् । प्राग्गतत्वात् चन्द्रबिम्बस्य इष्टग्रासेप्येवमेव ग्रहणमध्यकालतः पूर्वापरकालानुबन्धितया पश्चान्मुखं प्राङ्मुखं च स्वमार्गेण चन्द्रबिम्बस्य रविबिम्बतो बिम्बान्तरेण विप्रकृष्य विलेखनं स्पर्श-मोक्षानुसारेण कर्तव्यम् । एवं लिखिते सत्यर्केन्द्वोर्बिम्बद्वये चन्द्रबिम्बतो बहिर्भूतोऽर्कबिम्बभागो भूपृष्ठावस्थितैर्द्रष्टुं शक्यः । तदन्तर्गतः पुनः तद्भागो नैव दृश्यः । चन्द्रबिम्बेन ग्रस्तत्वादसितत्वादिति । सदेत्यनेनैवं क्रियमाणस्य परिलेखनस्य दृक्सम्पर्कादौचित्यं दर्शितम् । तस्मादनेनैव प्रकारेण ग्रहण-सदसद्भावेष्टग्रासादिकं सर्वं निर्णीय वक्तव्यमिति ॥ ५७–६२½ ॥

इति तन्त्रसंग्रहस्य क्रियाकलापं क्रमेण संगृह्य रचिते
तद्व्याख्याने पूर्णोऽभूत् पञ्चमोऽध्यायः ॥

---

१. 'परिधिस्पृष्टो' छ. झ ।

षष्ठोऽध्यायः ।

एवं रवीन्द्वोर्ग्रहणद्वयं दृग्गोळविषयं स्पष्टतरं प्रदर्शितम् । इदानीं भगोळविषयं तयोरेव क्रान्तिसाम्यजनितं व्यतीपातं प्रदर्शयितुमाह—

अर्केन्द्वोर्हीयते चैका यदान्या वर्धते क्रमात् ।

क्रान्तिज्ययोस्तदा साम्ये व्यतीपातो न चान्यथा ॥ १ ॥

वैधृतोऽयनसाम्ये स्यात् लाटः स्यादेकगोळयोः ।

इति । तत्र यदार्केन्द्वोरेकतरस्य इष्टक्रान्तिज्यायुग्मपदोद्भूतत्वात् क्रमेण हीयते; तदितरस्य ओजपदोद्भूतत्वाद् वर्धते च तत्र तथा क्रमेण क्षीयमाणाया वर्धमानायाश्च क्रान्त्योर्यदा मिथः साम्यः स्यात् तदा व्यतीपातो नाम दोषः सम्भवति । स पुनरयनान्ततो गोळान्ततश्च तुल्यान्तरितयोरोजयुग्मतया भिन्नपदावस्थितयोरर्केन्द्वोर्बोद्धव्यः । न पुनरेकपदावस्थितत्वात् । क्रान्तिज्ययोर्युगपद्वृद्धौ क्षये वा क्रान्तिज्ययोः साम्यभावे वा तस्याभावादिति । तत्राप्येकायनगतयोर्गोळभेदे वैधृताख्यो व्यतीपातः । एकगोळगतयोरयनभेदे लाटाख्यो व्यतीपात इति । उक्तरूपं क्रान्तिसाम्यमेव तयोः सामान्यलक्षणम् । विशेषलक्षणं पुनरयनैक्यं गोळैक्यं चेति ॥ १$\frac{1}{2}$ ॥

अथार्केन्द्वोरिष्टक्रान्त्यानयनायाह—

संस्कृतायनसूर्येन्द्वोः क्रान्तिज्ये पूर्ववन्नयेत् ॥ २ ॥

इति । तत्र सूर्येन्द्वोरिष्टकालसायनस्फुटाद् दोर्ज्यामानीय चतुर्विंशतिभागज्यया निहत्य त्रिज्यया विभजेत् । तत्र लब्धे तयोरिष्टक्रान्तिज्ये स्यातामिति ॥ २ ॥

तत्र रवेरित्थमानीतैव स्फुटक्रान्तिज्या । चन्द्रस्य पुनर्विक्षेपसंस्कृतायाँ एव तस्य स्फुटत्वात् तदानयनायाह—

पातोनेन्दोर्भुजाजीवा परमक्षेपताडिता ।

त्रिज्याभक्ता विधोः क्षेपः तत्कोटिमपि चानयेत् ॥ ३ ॥

---

१. 'क्रान्तेर्यदा' झ । २. 'साम्याभावे' । ३. 'या एव' झ ।

परमापक्रमकोट्या विक्षेपज्यां निहत्य तत्कोट्या ।
इष्टक्रान्तिं चोभे त्रिज्याप्ते योगविरहयोग्ये स्तः ॥ ४ ॥

सदिशोः संयुतिरनयोर्वियुतिर्विदिशोरपक्रमः स्पष्टः ।
स्पष्टापक्रमकोटिर्द्युज्या[1] विक्षेपमण्डले वसतामिति ॥ ५ ॥

इत्युक्तात्र स्फुटा क्रान्तिर्गृह्यतां गोळवित्तमैः ।

इति । तत्र पातहीनात् स्फुटेन्द्वोर्दोर्ज्यां गृहीत्वा परमविक्षेपेण निहत्य त्रिज्यया विभज्य लब्धो विधोरिष्टविक्षेपः । तद्वर्गं त्रिज्यावर्गतो विशोध्य शिष्टस्य मूलं विक्षेपकोटिरिति । अथ परमापक्रमस्य चतुर्विंशतिभागज्याया कोट्या विधोरिष्टविक्षेपज्यां निहत्य तस्येष्टविक्षेपस्य कोट्या तस्येष्टक्रान्तिज्यां च निहत्य तयोर्घातयोः समदिशोर्योगं भिन्नदिशोरन्तरं च कृत्वा त्रिज्यया विभजेत् । तत्र लब्धा विधोरिष्टापक्रमज्या स्फुटा भवति । तस्या वर्गं त्रिज्यावर्गतो विशोध्य शिष्टस्य मूलं विक्षेपमण्डले वसतां इष्टद्युज्या च स्यादिति प्रसङ्गादुक्तम् । इत्युक्तप्रकारेण समानीतैव स्फुटक्रान्तिः दृग्गोळविषये व्यतीपातादौ गोळवित्तमैर्गृह्यतामिति ॥ ४–५½ ॥

अथ प्रकारान्तरेण तस्यैव स्फुटक्रान्त्यानयनायाह---

अथवा क्रान्तिरानेया स्फुटक्रान्त्या[2] विधोरपि ॥ ६ ॥

परमक्षेपकोटिघ्नं जिनभागगुणं हरेत् ।
त्रिज्यया क्षेपवृत्ते[3]ऽस्य नाड्युच्छ्रूय[4] इहाप्यते ॥ ७ ॥

पातस्य सायनस्याथ दोःकोटिज्ये उभे हते ।
क्षिप्त्या परमया त्रिज्याभक्ते स्यातां च तत्फले ॥ ८ ॥

अन्त्यद्यु याहतं तत्र कोटिजं त्रिज्यया हरेत् ।
नाभ्युत्सेधे च तत्स्वर्णं मृगकर्क्यादिपातजम् ॥ ९ ॥

---

१. 'दृग्ज्या' झ । २. 'परक्रान्त्या' झ ञ । ३. 'वृत्तस्य' च. ज. झ. ञ । ४. 'नाभ्युच्छ्रूय' छ. ज. झ. ञ ।

तद्बाहुफलवर्गैक्यमूलं क्रान्तिः परा विधोः ।
त्रिज्याघ्नं दोःफलं भक्तं तथा चलनमायनम् ॥ १० ॥

जूकक्रियादिगे पाते स्वर्णं तत् सायने विधौ ।
तद्बाहुज्या हता क्रान्त्या तदा परमया स्वया ॥ ११ ॥

त्रिज्याप्ताप[1]क्रमज्येन्द्वोः स्फुटा तात्कालिकी भवेत् ।

इति । अथवा विधोरिष्टक्रान्तिस्तस्यैव परमक्रान्त्यानीयताम् । तत्प्रकारस्तु चतुर्विंशतिभागज्यां परमविक्षेपस्य व्योमताराप्रमितस्य कोट्या निहत्य त्रिज्यया विभजेत् । तत्र लब्धः परमविक्षेपव्यासार्धस्य वृत्तस्य राशिकूटद्वयप्रतिबद्धसूत्र-केन्द्रस्य नाभ्युच्छ्रयो नाम । अथ सायनपातस्य दोःकोटिज्ये उभे समानीय परमविक्षेपेण निहत्य त्रिज्यया विभजेत् । तत्र लब्धे दोःकोटिफले स्याताम् । तयोः कोटिफलं अन्त्यद्युज्यया निहत्य त्रिज्यया विभजेत् । तत्र लब्धं फलं तत्क्षेपवृत्तस्य नाभ्युच्छ्रये पूर्वानीते सायनपातस्य मृगकर्क्यादिवशाद्धनमृणं वा कुर्यात् । एवं कृतस्य नाभ्युच्छ्रयस्य तद्दोःफलस्य च वर्गयोगमूलं विधोः परम-क्रान्तिः नाम । ततः पूर्वानीतं दोःफलं त्रिज्यया निहत्य तया परमक्रान्त्या विभजेत् । तत्र लब्धं विधोरयनचलनं नाम । तत्पुनर्विक्षेपेणानीतत्वात् विक्षेपचलनमिति चोच्यते । तदिदं सायनपातस्य जूकक्रियादिवशात् सायन-चन्द्रे धनमृणं च कर्तव्यम् । अथ[2] तत्संस्कृतात् सायनेन्द्वोर्दोर्ज्यामानीय तदानीमानीतया स्वया परमक्रान्त्या निहत्य त्रिज्यया विभजेत् । तत्र लब्धा चन्द्रस्येष्टक्रान्तिः स्फुटा स्यादिति ॥ ६–११½ ॥

एवं रवेरिन्दोरपि इष्टक्रान्त्यानयनं प्रदर्श्य इदानीं तयोः साम्ये व्यती-पातसदसद्भावनियमं दर्शयति—

संस्कृतक्षेपचलनसायनेन्दोः रवेः पदात् ॥ १२ ॥
ओजयुग्मतया भेदे व्यतीपातो न चान्यथा ।

इति । उक्तरूपेण विक्षेपचलनेन अयनचलनेन च संस्कृतस्फुटेन्दुर्यदा सायना-

---

१. 'परम' ज । २. 'ततः प्रागुक्तेनेदानीमानीतेन चायनचलनेन संस्कृतात् स्फुटेन्दोर्दोर्ज्यामानीय' झ ज ।

र्कादोजयुग्मतया भिन्नपदोऽवतिष्ठेते, तत्रैव क्रान्तिसाम्ये व्यतीपातो भवति । न पुनरन्यत्रापीति, अत एव उक्तं—

"क्रान्तिसाम्ये व्यतीपातो भवेद्भिन्नपदस्थयोः ।
नाभिन्नपदयोरर्कचन्द्रयोर्नाप्यतुल्ययोः ॥ इति ॥ १२½ ॥

एवं भिन्नपदावस्थितयोरर्कचन्द्रयोः क्रान्तिसाम्याद् व्यतीपातं प्रदर्श्य न चान्यथेति दर्शितं, तदभावस्थानं विवरीतुमाह---

अर्केन्द्वोः परमक्रान्त्योरल्पा त्रिज्या हतान्यया ॥ १३ ॥

भक्ता ततोऽधिके बाहौ महाक्रान्तेर्न तुल्यया ।
तच्चापं भत्रयाच्छोध्यं तदाढ्यो नायनं[1] तयोः ॥ १४ ॥

अन्तराळं गते तस्मिन् क्रान्त्योः साम्यं न जायते ।

इति । अर्केन्द्वोः परमक्रान्त्योरल्पीयसीं परमक्रान्तिं त्रिज्यया निहत्य महत्या परमक्रान्त्या विभजेत् । तत्र लब्धफलतो महाक्रान्तिसम्बन्धिन्यां दोर्ज्यायामधिकायां सत्यां इष्टक्रान्त्योस्तुल्यता न स्यात् । तत् पुनः क्रियदवधिकमिति चेत् तथानीतं फलं चापीकृत्य राशित्रयाद्विशोध्य शिष्टं द्वयोरप्ययनान्तयो राशित्रयराशिनवात्मकयोः पृथक् प्रक्षिपेद् विशोधयेच्च । तथाकृतयोस्तयोरन्तराळं गते तस्मिन् अल्पेतरपरमक्रान्तौ सति क्रान्त्योः साम्यं नैव सम्भवति । तस्येष्टक्रान्तेस्तदितरपरक्रान्तितोऽप्यधिकत्वादिति ॥ १४½ ॥

यद्येवं क्व पुनरेतत् सम्भवतीत्याह—

दोर्ज्यां रवेः परक्रान्त्या हत्वा चान्द्र्या तया हरेत् ॥ १५ ॥

लब्धचापसमे चन्द्रबाहौ क्रान्तिगुणौ समौ ।
चन्द्रस्यौजपदस्थस्य दोर्धनुष्यधिके ततः ॥ १६ ॥

व्यतीपातो गतो न्यूने भावी युग्मपदेऽन्यथा ।
तदिष्टचन्द्रधनुषो स्वस्वभुक्तिघ्नमन्तरम्[2] ॥ १७ ॥

---

१. 'नायनान्तयोः' छ. ञ । २. 'यच्छिष्यते तत्' ञ ।

गतियोगहृतं स्वर्णं दोषे गम्ये गतेऽपि च ।

सूर्येन्द्वोरन्यथा पाते तावत् कुर्यादिदं मुहुः ॥ १८ ॥

यावदर्कोत्थधनुषा तत्कालेन्दुधनुस्समम् ।

इति । सायनरवेर्दोर्ज्यां स्वकीयपरमापक्रमेण निहत्य चान्द्या परमक्रान्त्या विभजेत् । तत्र लब्धस्य चापेन तुल्ये तत्कालचन्द्रस्य बाहुचापे सति चन्द्रार्कयोरुक्तवदानीतौ क्रान्तिगुणौ तुल्यौ स्याताम् । अतस्तत्रैव व्यतीपातोऽपि भवति । यदा पुनरोजपदावस्थितस्य चन्द्रस्य भुजाचापमिदानीमानीतफलादधिकं स्यात् तदा व्यतीपातो गतः, भूत इत्यर्थः । ऊने पुनः तस्मिन् भावी व्यतीपातः, युग्मपदावस्थिते पुनश्चन्द्रे विपरीतं, स्वभुजाचापे[1]ऽधिके भावी, ऊने तु गत इति । तस्मादेवमानीतफलचापस्य तदानीमयनचलनमि[2]तस्य संस्कृतचन्द्रचापस्य चान्तरं पृथग् अर्कचन्द्रयोर्गतिकलाभिर्निहत्य तयोर्गतियोगकलाभिर्विभजेत् । तत्र लब्धं फलं व्यतीपातस्य गतगन्तव्यत्ववशात् सूर्येन्द्वोः ऋणं धनं च कुर्यात् । पाते त्वन्यथा विलोमगतित्वात् तस्य इदं कर्म तावत् कुर्यात् । यावदर्कदोर्ज्योत्पन्नचन्द्रधनुषा त[3]त्कालेन्दोर्भुजा धनुः समं भवति । तदर्थं एवं कृतादर्कात् पुनरपि दोर्ज्यामानीय स्वकीयपरमक्रान्त्या निहत्य चान्द्या परमक्रान्त्या विभज्य लब्धस्य यच्चापं तस्य प्राचीनायनचलनद्वितयसंस्कृतचन्द्रभुजाचापस्य च विश्लेषकला स्वस्वगतिकलाभिर्निहत्यार्केन्द्वोर्गतियोगकलाभिर्विभजेत् । तत्र लब्धं फलमपि प्राचीनेषु तत्संस्कृततत्फलेषु चन्द्रार्कपातेषु प्राग्वत् कुर्यात् । एवं तावद्यावदर्कोत्थेषु चापेन तत्कालचन्द्रचापं तुल्यं भवेत् । तत्र क्रान्त्योस्साम्योपलम्भाद्व्यतीपातोऽपि विज्ञेयः, इति ॥ १५–१८$\frac{1}{2}$ ॥

कथं क्रान्तिसाम्येन तत्परिज्ञानमित्यत आह—

क्रान्तिसाम्ये व्यतीपातमध्यकालः सुदारुणः ॥ १९ ॥

इति । इत्थमानीतयोः क्रान्तिज्ययोस्तुल्यत्वे व्यतीपातस्य मध्यकालो विज्ञा-

---

१. 'पेऽधिके' छ. झ. ञ । २. 'द्वितयस्य' झ. ञ । ३. 'तत्कालेन्दुधनुषस्तुल्यत्वम्' झ ।

तव्यः । मध्यकाल इत्यनेन तत्पूर्वापरकालानुबन्धितया किञ्चित्कालमवस्थानं सूचितम्, यदुक्तं सूर्यसिद्धान्ते—

"आद्यन्तकालयोर्मध्ये व्यतीपातः सुदारुणः ।
प्रज्वलज्ज्वलनाकारः सर्वकर्मबहिष्कृतः ॥"

इति । "तथा बिम्बनेम्योर्बहिर्भावः ततसूत्रतो यदा तावत्कालं विजानीयाद्व्यतीपातमवस्थितम् ।" इति ॥ १९ ॥

अथार्केन्द्वोर्भगोळगतलिप्ताव्यासाभ्यां व्यतीपातदळानयनपुरस्सरं तस्यैव प्रारम्भपर्यवसानकालौ दर्शयति—

नवांशपञ्चकं तत्त्रभागौ बिम्बौ स्वभुक्तितः ।
सूर्येन्द्वोर्बिम्बसम्पर्कदलं षष्ट्या निहत्य यत् ॥ २० ॥

गतियोगोद्धृतं तद्धि व्यतीपातदलं विदुः ।
व्यतीपातदले तस्मिन् नाडिकादौ विशोधिते ॥ २१ ॥

मध्यकालाद् भवेत्तस्य प्रारम्भसमयस्फुटः ।
तद्युते मध्यकालेऽस्य मोक्षो वाच्यो हि धीमता ॥ २२ ॥

इति । तत्र तावद् रवेः स्फुटभुक्तिकलाः पञ्चभिर्निहत्य नवभिर्विभजेत् । तत्र लब्धास्तस्यैव बिम्बकला भवन्ति । इन्दोः पुनः स्फुटगतिकलाभ्यः पञ्चविंशत्या विभज्य लब्धाः बिम्बकलाः तथानीतयोस्तद्बिम्बयोः सम्पर्कदळं षष्ट्या निहत्य तयोर्गतियोगेन विभजेत् । तत्र लब्धं नाडिकादिकं व्यतीपातदलं नाम । तेन द्विगुणितेन तुल्यो व्यतीपातस्य कृत्स्नः कालः । तस्मिन् व्यतीपातदले तन्मध्यकालतो विशोधिते तस्य प्रारम्भसमयः स्फुटो भवति । पुनस्तेनैव संयुक्ते तस्मिन् मोक्षोऽपि वाच्यः । धीमतेत्यनेनैवमेव व्यतीपातकालविज्ञानं युक्ततममिति दर्शितम् । बिम्बौ स्वभुक्तित इत्यत्र स्फुटभुक्तिर्विवक्षिता । गतियोगोद्धृतं तद्धीत्यत्र गतियोगशब्देन क्रान्तिगतियोगो विवक्षित इति युक्तिवशात् सिध्यति । सूर्यस्य पूर्वापरदिनोत्थयोः क्रान्तिचापयोर्यदन्तरं तदत्र सूर्यगतिर्भवति । चन्द्रस्य पूर्वापरदिनोत्थयोः क्रान्तिचापयोर्यदन्तरं तदत्र चन्द्रगतिर्भवति । तयोर्योगोऽत्र गतियोग इत्युच्यते ॥ २०–२२ ॥

न केवलमनयोरेव लाटवैधृतयोः स्वयं व्यतीपातनात् तज्जनकत्वादुरुतरत्वं, अपि तु विष्कम्भादिषु सप्तदशस्य योगस्यान्त्यार्धस्यापीत्याह—

विष्कम्भादिषु योगेषु व्यतीपाताद्द्वयोऽपि यः ।
तस्य सप्तदशस्यान्त्यमर्धञ्चाप्यतिदारुणम् ॥ २३ ॥

इति । तदुक्तम्—

"सूर्येन्दुयोगे मैत्रस्य परार्धं सम्भवेद्यदि ।
सार्पमस्तकसंज्ञः स्यात् तदा दोषोऽतिनिन्दितः" ॥ इति ॥ २३ ॥

उक्तरूपं व्यतीपातत्रयं सर्वकर्मसु त्याज्यमेवेत्याह—

व्यतीपातत्रयं घोरं सर्वकर्मसु गर्हितम् ।
स्नानदानजपश्राद्धव्रतहोमादिकर्मसु ॥ २४ ॥
प्राप्यते सुमहच्छ्रेयः तत्कालज्ञानतस्ततः ॥ २४½ ॥

इति । उक्तरूपं लाटवैधृतसार्पमस्तकाख्यं व्यतीपातत्रयमेतद् घोररूपं यतः अतः सर्वकर्मसु गर्हितमेव । यदि पुनस्तस्मिन् स्नानदानजपश्राद्धव्रतहोमादिकर्म क्रियेत तत् सुमहच्छ्रेयः प्राप्येत इति ॥

इति तन्त्रसंग्रहस्य क्रियाकलापं क्रमेण संगृह्य रचिते
तद्व्याख्याने षष्ठोऽध्यायः प्रपूर्णोऽभूत् ।

सप्तमोऽध्यायः ।

एवं व्यतीपातस्वरूपं विस्तरतः प्रदर्शितम् । इदानीं चन्द्रादीनामर्कतो विप्रकर्षवशाद् दृश्यादृश्यविभागस्य दृक्कर्मद्वयसापेक्षत्वात् तत्प्रदर्शनायाह - -

विषुवद्भाघ्नविक्षेपाद् द्वादशाप्तं विधोः स्फुटात् ।
उदये सौम्यविक्षेपे शोध्यमस्तमये धनम् ॥ १ ॥

व्यस्तं तद्याम्यविक्षेपे न मध्यस्थे विधाविदम् ।
सत्रिभग्रहजक्रान्तिभागघ्नाः क्षेपलिप्तकाः ॥ २ ॥

विकलाः स्वमृणं क्रान्तिक्षेपयोर्भिन्नतुल्ययोः ।
एवं कृतो ग्रहो लग्नं स्वोदये भवति स्फुटम् ॥ ३ ॥

स्वास्तेऽस्तलग्नमेवं स्यान्मध्यलग्नं खमध्यगे ।

इति । तत्र चन्द्रस्य विक्षेपानयनं पूर्वमेव प्रदर्शितम् ।

"पातोनेन्दोर्भुजाजीवा व्योमताराहता हृता ।
त्रिज्यया सौम्ययाम्येन्द्वोः ...." इति ॥

ततश्चन्द्रस्येष्टविक्षेपं स्वदेशविषुवच्छायाङ्गुलैर्निहत्य द्वादशभिर्विभजेत् । तत्र लब्धमुदये सौम्यविक्षेपे सायनात् स्फुटेन्दोर्विशोधयेत् । अस्तमये पुनस्तस्मिन् प्रक्षिपेत् । याम्यविक्षेपे पुनस्तद् व्यस्तं उदये सायनस्फुटेन्दौ प्रक्षिपेत् । अस्तमये ततो विशोधयेदिति । खमध्यस्थे विधौ पुनः इदं कर्म[1] कर्तव्यम् । एतदाक्ष दृक्कर्मेति । अथ राशित्रयसहितात् तत्कालसायनेन्दोः क्रान्तिचापमानीय ततः षष्ट्या विभज्य लब्धाः क्रान्तिभागाः तद्गुणिता इष्टविक्षेपकला एव दर्शन-संस्कारविकलाः । ताश्च राशित्रयसहितग्रहक्रान्तेः[2] केवलोत्पन्नविक्षेपस्य च गोळभेदे ग्रहे प्रक्षिपेत् । तुल्यगोळत्वे ततो विशोधयेत् । एतदायनं दृक्कर्म इति । दृक्कर्मफलद्वयसंस्कृतो ग्रहः तदानीमुदयलग्नं, स्वास्ते पुनरस्तलग्नं,

---

१. 'कर्म न कर्तव्यम्' ज । २. 'क्रान्तौ' ब ।

त्मकं तत् सत्रिभग्रहस्य विक्षेपस्य च गोळभेदे धनं, गोळसाम्ये तु ऋणम् । एवं कृतो ग्रहः स्वोदये उदयलग्नं अस्तमये चास्तलग्नं खमध्यगे पुनरायनेनैव दृक्कर्मणा संस्कृतस्फुटग्रहो मध्यलग्नमिति ॥ ६१ ॥

अथ दृक्कर्मण्येव प्रकारान्तरं दर्शयति—

विक्षेपदृक्क्षेपवधे त्रिमौर्व्या निहत्य तत्कोटिवधेन भक्ते ॥ ७ ॥
धनुर्धनर्णं हरिदैक्यभेदात् तयोः शशाङ्काद्युदयोऽन्यथास्ते ।
एवं वा युगपत् कार्यं दृक्कर्मयुगळं स्फुटम् ॥ ८ ॥

इति । तत्रोदयास्तमययोः सायनस्फुटग्रहस्य यो विक्षेपः यश्च तदानीं काल-लग्नकोट्या समानीतो दृक्क्षेपः तयोः सम्पर्कं त्रिज्यया निहत्य[1] तयोर्विक्षेपदृक्क्षेपयोः कोट्या घातेन विभजेत् । तत्र लब्धस्य यच्चापं तद्विक्षेपदृक्क्षेपयोस्तुल्यदिक्त्वे सायनस्फुटग्रहे धनं कुर्यात्, भिन्नदिक्त्वे पुनः ऋणं कुर्यात् । अस्तमये पुनरन्यथा, दिग्भेदे धनं दिक्साम्ये पुनः ऋणं इति । एवं युगपत् क्रियमाण-मेव आक्षायनं दृक्कर्मयुगळं स्फुटमिति । अत्र दृक्फलसिद्धादेव स्फुटग्रहदृक्क्षे-[2]पानयनमुचितम् । तत एव च दृक्फलमित्यन्योन्याश्रयत्वात् अविशेषकर्मणैव स्फुटत्वं स्यादिति ।

तदुक्तम्—

"स्यादेतद्यदि दृक्क्षेपस्सिद्धस्तात्कालिको भवेत् ।
नहि कालान्तरोऽल्पस्[3]स्स लग्नापादनक्षमः ॥
लग्नादीनसदृक्क्षेपस्तदधीनं च दृक्फलम् ।
इत्यन्योन्याश्रयत्वं तदविशेषान्निरस्यते ॥" इति ॥ ७–९ ॥

अथ दृक्कर्मयुगळसिद्धस्य ग्रहस्यार्कस्य च काललग्नानयनपूर्वकं दर्शन-हेतून् तदन्तरालकालभागानुपदिशति—

एवं कृतस्य चन्द्रादेः स्वोदयेऽस्तमयेऽपि वा ।
सायनस्य रवेश्चापि काललग्नं नयेद् द्वयोः ॥ १० ॥

---

१. 'निहतात्तयोः' झ. ञ । २. 'ग्रहाद् दृक्क्षेप' छ. झ । ३. 'रोत्पन्नः' छ. ज. ञ ।

तदन्तरभवैः कालैः दृश्यः स्याद् द्वादशादिभिः ।
न्यूनैः खेटो न दृश्यः स्याद् भानुरश्मिहतप्रभः ॥ ११ ॥
द्वादशात्यष्टयो विश्वे रुद्राङ्कतिथयः क्रमात् ।
चन्द्रादिकालभागास्तैर्दृश्या स्वार्कान्तरोद्भवैः ॥ १२ ॥

इति । उक्तवद् दृक्कर्मयुगळसंस्कृतस्य सायनस्फुटग्रहस्य उदयेऽस्तमये वा लग्नतां नीतस्य सायनार्कस्य च काललग्नमानयेत् । तत् पुनरुदयास्तलग्नयोश्चर-प्राणकलान्तरसंस्कारादेव भवति । तयोः काललग्नयोरन्तराळोत्पन्नैर्द्वादशादिभिः कालभागैर्ग्रहा दृश्या भवन्ति । ततो न्यूनैर्न द्रष्टुं शक्यते भानुरश्मिभिर्हतप्रभ-त्वात् । अधिकैः पुनः सुतरां द्रष्टुं शक्या इति । तत्र दृक्कर्मयुगळसंस्कृतश्चन्द्रः स्वस्यार्कस्य च काललग्नीकृतयोरन्तराळोत्पन्नैर्द्वादशभिर्भागैर्दृश्यो भवति । कुजः पुनरत्यष्टिभिः सप्तदशभिः, बुधो विश्वैस्त्रयोदशभिः, जीवो रुद्रैरेकादशभिः, शुक्रोऽङ्कैर्नवभिः, मन्दस्तिथिभिः पञ्चदशभिः इति ॥ १०–१२ ॥

अथ ग्रहाणामुदयास्तमययोर्दृक्कर्मफलसंस्कारार्थं तद्विभागं दर्शयति—

अस्तं यान्तीज्यशन्याराः पश्चात् प्रागुदयन्ति च ।
ज्ञशुक्रौ वक्रिणावेवमन्यथा शीघ्रगा रवेः ॥ १३ ॥
पश्चाच्चेद् षड्भयुक्तार्कग्रहयोरन्तरोद्भवैः ।
कालभागैरिह ज्ञेयं दृश्यत्वं वाप्यदर्शनम् ॥ १४ ॥

इति । अत्र ग्रहाणां रविबिम्बप्रवेशः ततो निर्गमश्चोदयास्तमयशब्दाभ्यामुच्यते । न पुनः प्राक् पश्चात् क्षितिजसंस्पर्शाविति । ततोऽर्कान्मन्दगतयः शनिगुरु-कुजाः पश्चात् पश्चिमदिश्येवास्तं गच्छन्ति, प्राग्दिशि चोदयं गच्छन्ति । वक्रिणौ बुधशुक्रावप्येवमेव । अर्कतः शीघ्रगतयः पुनः क्रमगती बुधशुक्रौ चन्द्रश्च । अन्यथा पश्चादुदयं यान्ति; प्राग्दिश्यस्तं यान्ति च । तत्र प्राग्दिशि यथोक्तमेव । काललग्नीकृतयोर्ग्रहार्कयोरन्तराळोत्पन्नैः काल-

---

१. 'भागः' ञ ।

भागैः दृश्यादृश्यविभागः परिकल्पयितव्यः । पश्चिमदिशि पुनः षड्भयुक्तयोरेव ग्रहार्कयोरिति विभागः ॥ इति ॥ १३--१४ ॥

एवमितरेषामपि ज्योतिषां दर्शनादर्शनविभाग इत्याह—

स्वारूढभांशलिप्ताद्यैः स्वस्वविक्षेपतोऽपि च ।
ज्योतिषामितरेषां च कलांशैर्नीयते स्वकैः ॥ १५ ॥

दर्शनादर्शने वाच्ये सम्यगेव परीक्षकैः ।

इति । तत्र यथा चन्द्रादीनां भगोळावस्थितीरानीय तास्वारूढराश्यंशस्य विक्षेपस्य च प्रतिक्षणं विभिन्नत्वात् नत्वेवमन्येषां ज्योतिषां सदैवास्थिरत्वान्नियतरूपत्वादुभयोरिति । ततस्तेषामपि तद्द्वितयावगमपूर्वकमुक्तन्यायेन दृक्फलद्वयमानीय तत्संस्कृतस्य तस्यैव ज्योतिषः सायनार्कस्य च द्वयोः काललग्नानयनपूर्वकं नियतैस्तदन्तराळोत्पन्नैः कालभागैः दर्शनादर्शने वक्तव्ये इति ॥ अत्र ज्योतिषां स्वबिम्बमहत्त्वाल्पत्ववशात् कालांशनियम इति ॥ १५$\frac{1}{2}$ ॥

इति तन्त्रसंग्रहस्य क्रियाकलापं क्रमेण संगृह्य रचिते तद्व्याख्याने
पूर्णोऽभूत् सप्तमोऽध्यायः ॥

अष्टमोऽध्यायः ।

एवं ग्रहाणां भगोळविषयं दृक्कर्मयुगळं स्फुटतरं प्रदर्शितम् । इदानीं चन्द्रस्यैव सितमानशृङ्गोन्नत्यादिकं प्रदर्शयितुमाह—

व्यर्केन्दुबाहुकोटिज्ये हतेऽपीन्दूच्चभास्वतः ।
कोट्यर्धेन त्रिजीवाप्ते दशघ्नेन्दुकला श्रुतौ ॥ १ ॥

अयनैक्ये च भेदे च स्वर्णं कोटिजमेतयोः ।
तद्बाहुफलवर्गैक्यमूलमिन्दुधरान्तरम् ॥ २ ॥

---

१. 'नियतैः' छ । २. 'दन्तघ्ने' ञ ।

त्रिज्याघ्नं बाहुजं तेन भक्तं स्वर्णं विधोः स्फुटे ।
कर्क्येणादौ त्रिधूच्चोनरवौ शुक्लेऽन्यथा सिते ॥ ३ ॥

इति । तत्र स्फुटार्कोनस्फुटेन्दोः दोःकोटिज्ये उभे समानीय चन्द्रोच्चविरहित-स्फुटार्ककोटिज्यार्धेन निहत्य त्रिज्यया विभजेत् । तत्र लब्धे दोःकोटिफले स्याताम् । तत्र कोटिफलं दशगुणिते चन्द्रस्फुटकलाकर्णे कुर्यात् । स्फुटार्कोन-स्फुटचन्द्रस्य चन्द्रोच्चोनस्फुटार्कस्य च अयनैक्ये धनं कुर्यात् । अयनभेदे पुनः ऋणं कुर्यात् । एवं तत्कोटिफलसंस्कृतस्य दशगुणितचन्द्रमन्दस्फुटकर्णस्य तद्बाहुफलस्य च वर्गयोगमूलं इन्दुधरयोरन्तरं योजनात्मकं द्वितीयस्फुटकर्ण इत्यर्थः । ततो बाहुफलं त्रिज्यया निहत्य तेन कर्णेन विभजेत् । तत्र लब्धं विधोः स्फुटे कुर्यात् । तद्यथा — शुक्लपक्षे चन्द्रोच्चोनस्फुटार्के कर्क्यादिगते[1] विधुस्फुटे धनं कुर्यात् । शुक्लपक्ष एव चन्द्रोच्चोनस्फुटार्के मृगादिगते[2] पुन-स्तस्मिन्नेव विधुस्फुटे ऋणं कुर्यात् । असिते कृष्णपक्षे पुनरन्यथा कर्क्यादावृणं मकरादौ धनं कुर्यादित्यर्थः । एवं द्वितीयस्फुटीकरणसिद्धो विधुर्भवति ॥१–३॥

अथ तत्रैव स्फुटभुक्तेरानयनमाह—

मध्यभुक्तिर्दशघ्नेन्दोस्त्रिज्याघ्ना योजनैर्हृता ।
भूचन्द्रान्तरगैर्भुक्तिर्विधोरस्य स्फुटा मता ॥ ४ ॥

इति । चन्द्रस्य मध्यभुक्तिकला दशभिस्त्रिज्यया च निहत्य भूचन्द्रान्तरगैर्योजनैः द्वितीयस्फुटकर्णाख्यैरिदानीमानीतैर्विभजेत् । तत्र लब्धा चन्द्रस्य द्वितीयस्फुट-भुक्तिर्भवतीति ॥ ४ ॥

द्वितीयस्फुटीकरणस्य विषयं[3] दर्शयति—

ग्राह्योऽयमेव भूस्थानां द्रष्टॄणां चन्द्रमाः सदा ।
तिथिनक्षत्रयोगादौ लाटे चान्यो भगोळगः ॥ ५ ॥

इति । भूपृष्ठावस्थितद्रष्टृदृक्केन्द्रेण ग्रहप्रापिणा प्रतिक्षणमन्यादृशसंस्थानेन दृङ्मण्डलेन यदा ग्रहः [4]विच्छिद्यते यथा ग्रहणद्वये चन्द्राकौं यथा वा शृङ्गोन्नतौ

1. 'मेषादि' ञ । 2. 'मृगादौ' झ. ञ । 3. 'विभागमाह' झ, ञ ।
4. 'परिच्छिद्यते' छ. ज, ञ ।

चन्द्रः तत्रोक्तवद् द्वितीयस्फुटसिद्ध एव चन्द्रो ग्राह्यः । अन्यत्र तिथिनक्षत्रयोगादौ लाटे च भगोळगत एव प्रथमस्फुटसिद्ध एवेत्यर्थः ॥ ५ ॥

अथ विक्षेपानयनायाह—

पातं विशोध्य चान्यस्माद् व्यतीपातोक्तवर्त्मना ।
आनीतमिष्टविक्षेपं योजनश्रुतिताडितम् ॥ ६ ॥

भूचन्द्रान्तरगैर्हृत्वा लब्धः क्षेपस्तथैव च ।
रवीन्द्वोः पृथगानीय नतिलम्बनलिप्तिकाः ॥ ७ ॥

प्राग्वद् भूपृष्ठविक्षेपं स[1] चेन्दुनतिसंस्कृतम् ।
बिम्बान्तरे नतिर्ग्राह्या विधोरर्कस्य चेत् स्वकाः ॥ ८ ॥

इति । तै[2]तो द्वितीयस्फुटं विना अन्यस्मादेव केवलात् स्फुटेन्द्वोः पातं विशोध्य गोळद्वयमवधार्य दोर्ज्यामानीय परमविक्षेपेण निहत्य त्रिज्यया विभजेत् । तत्र लब्धो विक्षेपो व्यतीपातोक्तवर्त्मना नीतः । यदुक्तम्—

"पातोनेन्दोः भुजा जीवा परमक्षेपताडिता ।
त्रिज्या भक्ता विधोः क्षेपः" इति ।

तमिष्टविक्षेपं मन्दस्फुटयोजनकर्णेन निहत्य द्वितीयस्फुटयोजनकर्णेन विभजेत् । द्वितीयस्फुटकर्णस्यैव भूचन्द्रान्तरयोजनरूपत्वात् । तत्र लब्धो भूगोळविषय इष्टविक्षेपः । एवमानीतो विक्षेपः पुनर्भगोळे कर्तव्यः । तच्च प्राग्वदेव; यदुक्तं प्राक्—

"विक्षेपः केवलाच्चन्द्रात् प्राग्वत् त्रिज्याहतो हतः ।
योजनैर्विवरे चन्द्रभगोळघनमध्ययोः ॥
दृक्कर्णयोजनैर्भक्तो दृग्गोळे क्षेप इष्यताम्" ।

इति । तत उक्तवदानीतं विक्षेपं पुनर्द्वितीयस्फुटयोजनकर्णेन निहत्य दृक्कर्णयोजनैर्विभजेत् । अथवा अत्र द्वितीयस्फुटयोजनकर्णेन हरणं पुनस्तेनैव गुणनं चावधूय त्रिज्यया विभज्य लब्धं इष्टविक्षेपं स्फुटयोजनकर्णेन निहत्य दृक्कर्ण-

---

१. 'नचेन्दु-' ञ । २. 'तत्र' छ. झ. ञ ।

योजनैरेव विभजेत् । तत्र लब्धः स्फुटो विक्षेप इति । स च विक्षेप इन्दुनतिसंस्कृतो बिम्बान्तरे नतित्वेन गृह्यते । अर्कस्य पुनर्विक्षेपाभावात् स्वाभाविक्येव नतिरिति । नत्यानयनं प्रागेवोक्तम्—

"केवलादेव दृक्क्षेपाद् भूव्यासार्धेन ताडितात् ।
विधोर्योजनदृक्कर्णभक्तात्र नतिलिप्तिकाः ॥
तद्वदेव च दृक्क्षेपात् स्वदृक्कर्णेन भास्वतः ॥" इति ॥

तत्र विधोर्नतिविक्षेपयोः तुल्यदिशोर्योगं भिन्नदिशोर्विश्लेषं च कुर्यात् । एवं कृत इन्दुनतिसंस्कृतस्फुटो विक्षेपो भवति । नत्युत्क्रमोऽपि स्फुटनतिचापस्योत्क्रमज्यैव, नान्यत् किञ्चिदिति ॥

लम्बनमपि तयोः प्रागेवोक्तम्—

"तत्कालचन्द्रदृक्क्षेपलग्नान्तरभुजागुणात् ।
अर्कवद् दृग्गतिः साध्या भूव्यासार्धहते तयोः ॥
दृग्गती स्वस्वदृक्कर्णयोजनैर्विहृते कलाः ।
धनं दृक्क्षेपलग्नात् प्राक् सूर्येन्द्वोर्ऋणमन्यथा ॥" इति ॥

एतत्सर्वं प्राग्वदित्यनेन दर्शितम् । अत एव वक्ष्यते—

"कृतलम्बनचन्द्रार्कविवराद्" इति ॥ ८ ॥

अथ चन्द्रार्कान्तरे प्रथमपदगते बिम्बान्तरानयनायाह—

कृतलम्बनचन्द्रार्कविवराज्ज्याशरौ नयेत् ।
तज्ज्यामिन्दुनतीषुघ्नां त्रिज्याप्तां गुणतस्त्यजेत् ॥ ९ ॥

नतीषुफलकृत्योश्च भेदान्मूलमिषौ क्षिपेत् ।
गुणबाणौ तथाभूतावुच्यते विवरोद्भवौ ॥ १० ॥

विवरोत्थशरस्यार्कनतिबाणस्य चान्तरम् ।
अन्तरज्या च या यच्च नतिज्या विवरं तयोः ॥ ११ ॥

योग एव दिशोर्भेदे नत्योरत्र शशीनयोः ।
त्रयाणां वर्गयोगस्य मूलं बिम्बान्तरं स्फुटम् ॥ १२ ॥

इति । उक्तवल्लम्बनसंस्कृतयोश्चन्द्रार्कयोर्यदन्तराळचापं ततः क्रमज्यां व्युत्क्रमज्यां चानीय तयोः क्रमज्यां पृथगिन्दोः नत्युत्क्रमज्यया पूर्वानीतया निहत्य त्रिज्यया विभजेत् । तत्र लब्धं नतीषुफलं नाम । तत् पृथक् स्थितायाः क्रमज्याया विशोधयेत् । तत्र शिष्टश्चन्द्रार्कयोर्विवरोत्पन्नो गुणः । अथ नत्युत्क्रमस्य नतीषुफलस्य च वर्गान्तरतो यन्मूलं तच्चन्द्रार्कान्तरोत्क्रमज्यायां प्रक्षिपेत् । स तयोर्विवरोत्पन्न उत्क्रमगुणः । अथ तस्माद्विवरोत्क्रमगुणाद् अर्कस्य नत्युत्क्रमगुणः सर्वदैव विशोध्यः । तत्र शिष्ट एको राशिः । नतीषुफलसंस्कृता चन्द्रार्कान्तराळज्या द्वितीयो राशिः । चन्द्रार्कयोर्नतिज्ययोर्भिन्नतुल्यदिशोर्योगमन्तरं वा तृतीयो राशिः । तेषां त्रयाणां राशीनां वर्गयोगमूलं कृतलम्बनयोश्चन्द्रार्कयोरन्तरे प्रथमपदगते स्फुटं बिम्बान्तरमिति ॥ ९--१२ ॥

अथ द्वितीयपदगते बिम्बान्तरानयनायाह—

तत्त्वल्लम्बनचन्द्रार्कविवरे भत्रयाधिके ।
तदन्तरदलस्यैव ज्या ग्राह्या न शरस्तदा ॥ १३ ॥

रवीन्दुनतिबाणघ्ना द्विघ्ना त्रिज्या हृता पृथक् ।
योज्ये स्वस्वफलोने ते जीवा सैवान्तरोद्भवा ॥ १४ ॥

नतीषुफलकृत्योर्ये भेदमूले तदन्तरम् ।
द्वितीयं चरमा प्राग्वन्नतियोगो भिदापि वा ॥ १५ ॥

त्रयाणामपि वर्गैक्यान्मूलं बिम्बान्तरं तदा ।

इति । कृतलम्बनयोश्चन्द्रार्कयोर्विवरचापे राशित्रयादधिके सति तदर्धस्य क्रमज्यैव ग्राह्या, न पुनरुत्क्रमज्यापि । ततः तथा गृहीतां क्रमज्यामुभयत्र कृत्वा ते उभे अपि पूर्ववद्रवीन्द्वोः नत्युत्क्रमज्याभ्यां निहत्य त्रिज्यया विभजेत् । तत्र लब्धं फलद्वयं, तयोरुभयोर्नतीषुफलं नाम । तद्द्वयं पृथक्कृताभ्यां स्वस्वक्रमज्याभ्यां विशोध्य शिष्टे द्वे मिथो योजयेत् । सैवेहान्तरोद्भवा स्फुटा जीवा स्यात् । सा तावदिहैको राशिः । अथ रवीन्द्वोर्ये नत्युत्क्रमज्ये ये च तयोर्नतीषुफले तत्र

1. 'कृतलम्बन' च छ ज झ ।

रवेर्नत्युत्क्रमस्य तन्नतीषुफलस्य च यद्वर्गान्तरं यच्च चन्द्रस्यापि नत्युत्क्रमं तन्नतीषुफलयोर्वर्गान्तरम् । तयोरुभयोर्मूलयोरन्तरं द्वितीयो राशिः । तयोरेव नत्योर्दिग्भेदैक्यवशात् पूर्ववद्योगमन्तरं वा तृतीयो राशिः । तेषां त्रयाणां वर्गयोगमूलं द्वितीये पदे स्फुटं बिम्बान्तराळमिति ॥ १३–१५½ ॥

एवमानीतमेव बिम्बान्तराळं [1]दिग्विषये स्फुटं भवतीत्याह—

सदा बिम्बान्तरार्धस्य चापं द्विगुणमन्तरम् ॥ १६ ॥

रवीन्द्वोर्वलये तत्र द्रष्टृमध्योभयस्पृशि ।

इति । भूपृष्ठावस्थितद्रष्टृमध्यं चन्द्रार्कयोर्बिम्बघनमध्यद्वयावभेदि यद् दृङ्मण्डलं परिकल्प्यते । यत्रार्कभासा तदभिमुखं चन्द्रबिम्बं दीप्यते । यदुक्तं सिद्धान्तदर्पणे—"द्विःस्पृग्वृत्तेऽर्कभासेन्दोरर्धं भात्यतिरोहितम्" इति ॥ [2]तत्रैवमानीतस्य बिम्बान्तरसमस्तज्यारूपस्य यदर्धं तस्यैव यच्चापं द्विगुणितं तदेव तयोर्बिम्बान्तराळमित्येतन्न क्वचिद् व्यभिचरति ॥ १६½ ॥

अथैवमानीतस्य बिम्बान्तराळस्य चन्द्रबिम्बे सम्पादनायाह—

तद्बाहुज्या च कोटिज्या चन्द्रदृक्कर्णताडिते ॥ १७ ॥

भुजाकोटिफले भक्ते रविदृक्कर्णयोजनैः ।
ताभ्यां त्रिभज्यया कर्णाच्छीघ्रन्यायेन दोःफलम् ॥ १८ ॥
चापितं धनमेवात्र बिम्बान्तरधनुष्यदः[3] ।
कर्क्येणादौ त्रिभज्यायां स्वर्णं कोटिफलं त्विह ॥ १९ ॥

सितमानार्धमेवैवं रवीन्द्वन्तरमिष्यते ।

इति । उक्तवदानीते बिम्बान्तरे चापे राशित्रयादूने सति ततो गृहीता ज्या बाहुज्या । तच्चापं राशित्रयाद्विशोध्य शिष्टस्य ज्या तत्कोटिज्या चेति । राशित्रयादधिके पुनः तस्मिन् ततो राशित्रयं विशोध्य शिष्टस्य ज्या कोटिज्या । तच्चापं राशित्रयाद्विशोध्य शिष्टस्य ज्या तद्बाहुज्येति । तां बाहुज्यां कोटिज्यां

---

१. 'दृग्विषये' ज. झ. ञ । २. 'तत्रैव' ञ । ३. 'दा' പകർപ്പ്°.

च चन्द्रस्य दृक्कर्णयोजनैः निहत्य रवेर्दृक्कर्णयोजनैर्विभजेत् । तत्र लब्धे क्रमेण भुजाकोटिफले स्याताम्; तयोः कोटिफलं त्रिज्यायामन्तराळचापस्य मृगकर्क्यादि-गतत्ववशादृणं धनं च कृत्वा तस्याः तद्बाहुफलस्य च वर्गयोगाद्यन्मूलं तत्कर्णः स्यात् । ततः शीघ्रस्फुटन्यायेन तद्बाहुफलं त्रिज्यया निहत्य तेन कर्णेन विभजेत् । तत्र लब्धफलस्य यच्चापं तत् बिम्बान्तराळधनुषि सर्वदा धनमेव कर्तव्यम् । न पुनः कदाचिदृणमिति । उक्तरूपमिदं रवीन्द्वोः बिम्बान्तरानयनं सितमानार्थमेव कर्तव्यम्; न पुनरन्यत्र । अथवा बिम्बान्तरमिदं सितमानार्थ-मेवमेव कर्तव्यम् । न पुनः प्रकारान्तरेण इति ॥ १७–१९$\frac{1}{2}$ ॥

अथ सितमानानयनार्थमाह----

उत्क्रमज्या ततो ग्राह्या क्रमज्या च समे पदे ॥ २० ॥

बिम्बमानाहताद्बाणात् त्रिज्याढ्या च पदाधिके ।
तद्गुणात् कृत्स्नविष्कंभभक्तमेव सितं सदा ॥ २१ ॥

इति । उक्तवदानीतादर्केन्द्वोः स्फुटान्तराळचापादोजपदे तस्मिन्नुत्क्रमज्या, युग्मपदे तु राशित्रयादधिकस्य क्रमज्यां त्रिज्ययासहितामानीय चन्द्रबिम्बमान कलाभिर्निहत्य कृत्स्नविष्कम्भेण द्विगुणितत्रिज्यातुल्येन विभजेत् । तत्र लब्धं सितमानं भवति । सदेत्यनेन प्रकारान्तरं परं करोति ॥ २०--२१ ॥

अथास्य सितमानस्य वलनानयनायाह---

प्राग्वच्छाया भुजाभानोः स्वाग्राभ्यां च विधोर्नयेत् ।
शङ्क्वग्रं सौम्यदिक्कं स्याद्दृश्यार्धगते ग्रहे ॥ २२ ॥

दृक्कर्णानयने शङ्कोः फलमप्यत्र योजयेत् ।
व्यासार्धात् तद्धृताच्छायाभक्ते क्षितिजगे उभे ॥ २३ ॥

योगस्तद्धनुषोः कार्यो यथा युक्त्यन्तरं तथा ।
छायाबाह्वोर्दिशोर्भेदे योगः साम्येऽन्तरं तथा ॥ २४ ॥

विश्लेषचन्द्रबाहुश्चेत् शिष्टः स्याद्व्यत्ययेन दिक् ।
सूर्यस्यैव ततोऽन्यत्र ग्राह्या दिग्योगभेदयोः ॥ २५ ॥

स्वभूम्यन्तरनिघ्नस्वदृग्ज्या दृक्कर्णभाजिता ।
अर्केन्द्वोः सुस्फुटा दृग्ज्या द्रष्टृभूपृष्ठगस्य हि ॥ २६ ॥

बाहुचापान्तरज्याघ्ना दृग्ज्यात्रिज्याहृता रवेः ।
चन्द्रबिम्बार्धनिघ्नाथ बिम्बान्तरभुजाहृता ॥ २७ ॥

उन्नतिश्चन्द्रशृङ्गस्य नतिर्वार्धगुणात्मिका ।
वर्गत्रयैक्यमूलस्य दळस्य द्विगुणं धनुः ॥ २८ ॥

यत्तस्य बाहुजीवात्र बिम्बान्तरभुजोदिता ।

इति । तत्र भानोश्चन्द्रस्य च छायाभुजां शङ्क्वग्रार्काग्राभ्यां प्राग्वदेवानयेत् । यथोक्तं प्राक्—

"अक्षज्याघ्नान्महाशङ्कोः शङ्क्वग्रं लम्बकाहृतम् ।
सर्वदा दक्षिणं तद्धि योज्यमर्काग्रयापि तत् ॥

याम्ये गोळे महाबाहुः सौम्ये चाग्रद्वयान्तरम् ।
अधिकेऽत्रापि शङ्क्वग्रे याम्यः स्यादन्यथोत्तरः ॥"

इति । इन्द्वग्रस्यापि तस्य परमापक्रमस्य सिद्धत्वात् सायनेन्दोः भुजाभ्यां स्वपरमक्रान्तिताडितां लम्बकेन विभज्य इन्दोरग्रज्या साध्यतेऽर्कवदिति सुकरैवं शङ्क्वग्रानयनमप्युभयोः समानमेव; किन्तु अदृश्यार्धगते ग्रहे शङ्क्वग्रं सौम्य-दिग्गतमेव भवतीति । तत्र—

"छायाशङ्कू रवेस्ताभ्यां भूव्यासार्धस्य योजनैः ।
हताभ्यां त्रिज्यया लब्धे दोःकोटी योजनात्मिके ॥

रविभूम्यन्तरात् कोटिं त्यक्त्वा तद्बाहुवर्गयोः ।
योगात्पदं भवेद्भानोः दृक्कर्णो योजनात्मकः ॥"

इत्यत्र दृक्कर्णानयने द्वितीयस्फुटकर्णतः शङ्कुफलस्य शोधनीयत्वं यदुक्तं तदिह अदृश्यार्धगते ग्रहे योज्यमेव । एवं कृतस्य द्वितीयस्फुटकर्णस्य छायाफलस्य च वर्गयोगमूलं दृक्कर्ण इति । अथोक्तवदानीते अर्केन्द्वोः छायाभुजे द्वे अपि त्रिज्यया निहत्य छायया विभजेत् । तत्र लब्धे द्वे अपि क्षितिजगते स्याताम् ।

येन तयोः त्रिज्यावृत्तगतत्वात् चापीकरणं सुकरं स्यात् । ततस्तयोः चापयो-र्दिशोर्भेदे मिथो युज्यात् । दिक्साम्ये च विश्लेषं कुर्यात् । तत्र विश्लेषे चन्द्रबाह्वोः शिष्टत्वे व्यत्ययेन दिग्ग्राह्या । अन्यत्र बाहोः शिष्टत्वे छाया-भुजाचापयोर्योगे च सूर्यस्यैव छायाभुजाया दिग् ग्राह्या । अथ अर्केन्द्वोः दृग्ज्याद्वयं स्वेन द्वितीयस्फुटयोजनकर्णेन निहत्य दृक्कर्णयोजनैर्विभजेत् । तत्र लब्धे भूपृष्ठगतस्य द्रष्टुः सम्बन्धिन्यौ स्फुटौ दृग्ज्ये स्याताम् । अथ छाया-भुजाचापयोगान्तरतो वा ज्यामानीय स्फुटया स्वस्वदृग्ज्यया निहत्य त्रिज्यया विभजेत् । तत्र लब्धं फलं पुनरपि चन्द्रबिम्बव्यासार्धेन निहत्य बिम्बान्तर-भुजया विभजेत् । तत्र लब्धा चन्द्रशृङ्गस्योन्नतिरवनतिर्वा अर्धज्यात्मिका स्यादिति, बिम्बान्तरभुजा च त्रयाणां राशीनां वर्गयोगमूलस्यार्धीकृतस्य यच्चापं द्विगुणितं प्रागेव प्रदर्शितम् तद् भुजाया अर्धज्येति ॥ २२--२८½ ॥

अथैवमानीतां शृङ्गोन्नतिं परिलेखनेन स्पष्टीकर्तुमाह—

चन्द्रबिम्बार्धमानेन लिखेद् वृत्तं तु तद्गते ॥ २९ ॥

रेखे द्वे दिग्विभागार्थं प्रत्यग्रेखाग्रता पुनः ।
नीत्वा शृङ्गोन्नतेर्मानं प्राग्वदर्धगुणात्मकम् ॥ ३० ॥

चन्द्रादर्कदिशीन्दोस्तु परिधौ प्राग्विपर्ययात् ।
बिन्दुं कृत्वा लिखेद्रेखां तन्मार्गेण सितं नयेत्॥ ३१ ॥

प्रत्यगग्रात् सिते पक्षे प्रागग्रादसितेऽपि च ।
सितान्ते बिन्दुमाधाय तिर्यग्रेखाग्रयोस्ततः ॥ ३२ ॥

बिन्दुं कृत्वा लिखेद् वृत्तं बिन्दवो नेमिगा यथा ।
वृत्तान्तराकृतिश्चन्द्रः शृङ्गोन्नत्या प्रदर्श्यताम् ॥ ३३ ॥

व्यस्तदिक्कोऽर्कबाहुः स्यात् तयोर्नानाकपालयोः ।
प्रत्यासन्नरवेर्भागादिहाप्यन्तर्नयेत् सितम् ॥ ३४ ॥

अन्यस्मादसितं वापि सर्वमन्यद्यथोदितम् ।

इति । तत्र चन्द्रबिम्बस्य व्यासार्धमानेन कर्कटकेन वृत्तमालिख्य तन्मध्ये बिम्बकेन्द्रावभेदिनीं समपूर्वापरां समदक्षिणोत्तरां च रेखां कुर्यात् । येनात्र दिग्विभागः स्यादिति, ततः पूर्वापररेखायाः प्रत्यगग्राच्चन्द्रतोऽर्कावस्थितदिशि प्रागग्रात् तद्विपरीतदिशि च तत्परिधावर्धगुणात्मकं शृङ्गोन्नतेः मानं उक्तवदानीतं नीत्वा बिन्दुद्वयमपि विरचय्य तद्द्वयस्पृष्टां बिम्बकेन्द्रावभेदिनीं अपरामपि रेखां कुर्यात् । ततस्तद्द्वितयावष्टब्धकेन्द्रयोरुभयोर्वृत्तयोः परिधिभेदोत्पन्नमत्स्यानुसारेण तत्समतिर्यग्गतामपरामपि रेखां कुर्यात् । सा तिर्यग्रेखा नाम । तयोराद्यरेखायाः प्रत्यगग्रात् सिते पक्षे तन्मार्गेण सितमानं बिम्बान्तं नयेत् । ततः सितान्ते तस्यामेव रेखायां बिन्दुमाधाय तत्तिर्यग्रेखाग्रयोरप्युभौ बिन्दू कुर्यात् । एवं कृतेषु त्रिषु बिन्दुषु तत्त्रितयावगाढनेमितमपरमपि वृत्तं विरचयेत् । तत एवं कृतस्यास्य त्रिस्पृग्वृत्तस्य च यद् बिम्बनेम्योरन्तराळं तस्य(?) धादिना धवळीक्रियमाणस्येवाकृतिर्यस्य तादृशश्चन्द्रः तदानीं शृङ्गोन्नत्या समुपरक्षितः सन् प्रदर्श्यताम् । यदा पुनरर्केन्दू भिन्नकपालौ स्यातां तदार्कस्य छायाबाहुर्व्यस्त दिक्कोऽवगन्तव्यः । तत्र चक्रार्धान्तरितादेवार्कतस्तद्बाहोरिष्यमाणत्वात् तस्य च प्रागुक्तवैपरीत्यादिति । तत्रापि सितमानानयनं प्रत्यासन्नरवेर्भागादेव । एतदुक्तं भवति यद्यप्यर्केन्द्वोर्भिन्नकपालावस्थितयोः सतोरर्कबाहुः चक्रार्धान्तरितादेवार्कतो ग्राह्यः, तथापि सितमानं चन्द्रबिम्बे सूर्याभिमुखस्यैवार्धस्य वेदितव्यम् । तत्करस्पर्शादेव तदानीं तस्य शौक्ल्योपलम्भाद् असितमानं पुनस्ततो व्यस्तदिग्गतमेव, तत्रैव तत्करस्पर्शगतिलम्भान्मालिन्योपलम्भात् तत्रापि चन्द्रबिम्बगतया अर्धगुणात्मिकया शृङ्गोन्नत्या तन्मध्यगतप्रागपरसूत्रस्य प्राक्प्रत्यगग्राभ्यां बिन्दोः सञ्चालनं तदुभयस्पृष्टरेखान्तरविरचनं तत्तिर्यग्रेखानुसारेण तदग्रतो बिम्बान्तरसितमानप्रवेशनं तदग्रे तिर्यग्रेखाग्रयोश्च बिन्दुत्रयविरचनं त्रिस्पृग्वृत्तपरिलेखनं बिम्बपरिध्यन्तराळेनासितमानप्रदर्शनं च पूर्ववदेव । किन्तु तत्र बिम्बपरिध्यन्तराळेन असितमानप्रदर्शनं पूर्ववदेव । किन्तु तत्र बिम्बपरिध्यन्तराळस्य मष्यादिविलेखनतो मालिन्योत्पादनेनासितमानं प्रदर्शयितव्यमिति ॥ २९–३४$\frac{1}{2}$ ॥

एवं चन्द्रबिम्बस्य सितमानशृङ्गोन्नत्यादिकं सप्रपञ्चं प्रदर्शितम् ।

इदानीं तस्यैव अर्कास्तमयात् परं उदयादिकालपरिज्ञानमुक्तमार्गेणैव मेऽस्यतीत्याह—

उदयास्तमयाविन्दोरविशेषेण सिध्यतः ॥ ३५ ॥

मध्यप्राप्तिश्च कालश्च छाययैष्यो गतोऽपि वा ।

इति । इन्दोरुदयादिकालावगत्यर्थमविशेषं कर्मैव अभिधातव्यं, दृक्कर्मादीनां प्रागेव प्रदर्शितत्वादिति । तत्र तावत् कृष्णपक्षे सूर्यास्तमयकालेऽथौ स्फुटार्केन्दू समानीयार्के राशिषट्कं च क्षिप्त्वा स्फुटोभावुदयोक्तं दृक्कर्मयुगळं च तयोः कृतप्राणकलान्तरयोः विवरकलाभिः प्राणतुल्याभिः त्रैराशिकेन स्फुटगतिद्वयमानीय तयोः प्रक्षिपेत् । पुनरप्येवं कृतस्य चन्द्रस्य कृतदृक्कर्मयुगळस्यार्कस्य च केवलस्य कृतप्राणकलान्तरचरयोर्विवरप्राणैः स्फुटगतिमानीय प्राचीनयोरेव चन्द्रार्कस्फुटयोः प्रक्षिप्योक्तवदेव तद्विवरणप्राणान् मुहुरानयेत्, यावदविशेषः । अविशिष्टः सोऽर्कास्तमयश्चन्द्रोदयावधिकः कालो भवति । एवं शुक्लपक्षे तदस्तमयकालोऽपि वेदितव्यः । किन्तु, तत्र चन्द्रे अस्तमयोक्तं दृक्कर्मयुगळं कार्यम् । मध्यप्राप्तिकालानयनमप्येवमेव कार्यम् । किन्तु, तत्रायनमेव दृक्कर्म कार्यम् । तदप्युक्तममुनैव—

"दृक्क्षेपः काललग्नस्य क्रान्तिरेव खमध्यगे ।
क्रान्तिक्षेपदिशोर्भेदे धनं साम्ये त्वृणं तदा ॥"

इति । सर्वत्रापि तत्तद् दृक्कर्मसंस्कृतो ग्रह एव लग्नं । यदुक्तं—

"उदयास्तखमध्येषु लग्नमेवं कृतो ग्रहः ॥" इति ॥

तत्र कृतप्राणकलान्तरमेव मध्यलग्नं मध्यकालः कृतप्राणकलान्तरचरमुदयलग्नमुदयकालः । तदुक्तम्—

"मध्यलग्नं स्वकालः स्यात् कृते प्राणकलान्तरे ।
चरं चोदयलग्नस्य कुर्यात् कालप्रसिद्धये ॥" इति ॥

मध्यलग्नस्याविशेषणमप्युक्तम्—

"सन्निभो लग्नकालः स्यात् तत्क्रान्तीन्द्वादिभिर्मुहुः ।
मध्यलग्नं तथा कार्यं यावन्निश्चलतामियात् ॥" इति ॥

अस्तलग्नं तस्याविशेषणमपि----

"अस्तलग्नं सचक्रार्धं प्राग्लग्नं तस्य कालतः ।
चन्द्रदृक्क्षेपकालादि नीत्वा तमविशेषयेद् ॥" इति ॥

एवं कृतस्य लग्नकालस्य रविकालस्य च यो भेदः स दिवानिशोः काल इति । तदुक्तम्—

"रविकालस्य तस्यापि भेदः कालो दिवानिशोः ॥" इति ॥

तत्र खमध्ये रविकालो राशित्रयविरहितः कृतप्राणकलान्तरो रविरेवं, ततस्तस्य मध्यकालस्यापि साधयितव्य एव । तथा चन्द्रस्य छायया गतैष्यकालानयनं सिध्यत्येव । तद्यथा---प्रथमं छायावाक्यैः स्वदेशपठितैः चन्द्रस्य गतगन्तव्य-नाडीरवगम्य ऊहसिद्धं तत्कालचन्द्रं लग्नं च अवगम्य लग्नार्कान्तरनाडिकाश्चान-येत् साधयेत्, ऊहसिद्धनाडिकादिगतिसंस्कृतस्य चन्द्रस्य लग्नत्वात्, ततो लग्नेऽर्के च प्राणकलान्तरं चरं च विधिवत् कृत्वा लग्नकालात् सूर्यकालं विशोध्य शिष्टा गन्तव्यासवः, अन्यथा गतासवः । दिनमानादधिकाश्चेद् राशिगत-नाड्यादिकमिति ज्ञेयम् । एवं सिद्धाभिर्गतगन्तव्यनाडीभिस्तत्कालेन्दुमवगम्य दृक्कर्म विधिवत् कृत्वा लग्नं लग्नकालं च आनीय तस्य रविकालस्यापि भेदतो गतगन्तव्यप्राणानानीय कुत्रचिद् रक्षेत् । अथ प्रकारान्तरेणापि गतगन्तव्य-प्राणानानीय तान् पूर्वानीतैः सह विश्लेष्य शिष्टस्फुटगतिमानीय तत्कालचन्द्रार्क-योर्धनमृणं च कुर्यात् । यदि प्रकारान्तरसमानीता अधिकाः स्युः । अन्यथा पुनर्ऋणधने व्यत्ययतः, एवं गन्तव्यकालविषये ज्ञेयम् । गतकालविषये पुनर्व्य-त्ययेनेदं कर्म असकृत् कुर्यात्, यावदुभयथा समानीतयोः कालयोः साम्यं स्यात् । एतत्सर्वममुनैवान्यत्र प्रदर्शितम्---

"शङ्कुच्छायाकृती युक्त्वा स्वकर्णार्थं पदं नयेत् ।
याम्योदग्भूगणो नाड्या द्युज्यान्त्या विषुवच्छ्रुतेः ॥
लिज्याघ्नाया स्वकर्णाप्ता हीनान्त्या त्रिज्यया हता ।
द्युज्याप्ता चापिता बाणैर्नतप्राणविधोरमी ।

त्याज्या मध्याह्नकालात् प्राक् क्षेप्याः प्रत्यगथासुभिः ॥
एभिर्विश्लिष्य पूर्वास्तानन्तरप्राणभोगतः ।
नीत्वार्केन्द्वादिकं भूयः कुर्यात् कर्मासकृत्तथा ॥
साम्यसिद्ध्यै रवीन्दुभ्यां सिद्धयोः काल्योर्द्वयोः ॥" इति ।

इदमेव हि प्रकारान्तरेण गतगन्तव्यप्राणानयनम् । तद्यथा—अङ्गुलात्मिकयोः छायाशङ्क्वोर्वर्गयोगमूलेन तत्कर्णमानयेत् । अथ याम्योदक् स्वक्षितिज्ययोना सहिता च स्वद्युज्यान्त्या नाम । अथ त्रिज्यागुणितां विषुवच्छ्रुतिं छायाकर्णेन विभज्य लब्धमन्त्यतो विशोध्य शिष्टं त्रिज्यया हत्वा स्वद्युज्यया विभज्य लब्धमुत्क्रमज्याभिश्चापीकुर्यात् । तच्चापकला विधोर्नतप्राणाः स्युः । तान् नतप्राणान् दिनार्धप्राणतो विशोध्य उन्नतप्राणानानीय पूर्वानीतैः सह विश्लेषयेत् । तत्र शिष्टस्य स्फुटगतिमानीय चन्द्रार्कयोः कुर्यात्, तत्प्रकारस्तु प्रागेव दर्शितः । एवं कृताभ्यां रवीन्दुभ्यां भूयोऽप्येतत् कर्म कुर्यात् । यावद्द्वयोः काल्योः साम्यमिति । अविशिष्टश्च गतैष्यकालः समीचीनः स्यादिति ॥ ३५½ ॥

अथ कुजादीनां कक्ष्याद्यानयनं दर्शयति—

रविवच्चन्द्रकक्ष्याया नेयान्येषां हि सा ततः ३६ ॥
भेदे समागमादौ च लम्बनाद्येवमेव हि ।

इति । अन्येषां कुजादीनां सा कक्ष्या चन्द्रकक्ष्यातो रविवन्नेया ।

"दशाभ्यस्ता त्रिजीवेन्दोः कक्ष्या व्यासार्धयोजनम् ।
तच्चन्द्रभगणाभ्यस्तं कुजादेर्भगणोद्धृतम्" इति ॥

ततस्तस्या एव कक्ष्याया भेदे समागमे युद्धादौ च तस्य तस्य लम्बनमपि ग्रहणोक्तन्यायेनैवावगन्तव्यमिति ॥ ३६½ ॥

अथ बुधशुक्रयोरपि कक्ष्यानयनायाह—

शीघ्रकर्णघ्नकक्ष्यायास्तद्वृत्तेन सितज्ञयोः ॥ ३७ ॥
आप्ता हि स्फुटकक्ष्या स्यात् तद्वशाल्लम्बनादि च ।

इति । सितज्ञयोरुक्तवदानीतं कक्ष्याव्यासार्धयोजनं स्वशीघ्रकर्णेन निहत्य शीघ्रवृत्तप्रमितस्ववृत्तव्यासार्धेन विभजेत् । तत्र लब्धा स्फुटकक्ष्या भवति । अन्येषां तु प्राग्वल्लब्धं कक्ष्याव्यासार्धं स्वशीघ्रकर्णगुणितं त्रिज्याया विभक्तमिति विशेषः । एवमानीतेन स्फुटकक्ष्याव्यासार्धेन स्वस्वदृक्क्षेपादिना च विधिवत् समानीतेन लम्बनावनत्यादिकं सर्वं कर्तव्यमिति तद्विषयं यद्वक्तव्यं तत्सर्वमुक्तमेवेति ॥ ३७½ ॥

उक्तरूपस्यास्य दृक्साम्यपरीक्षार्थमाह––

चक्रांशाद्यङ्किते वृत्ते तन्मध्यासक्तचक्षुषा ॥ ३८ ॥

ज्ञेयं ग्रहान्तरं बिम्बदृग्ज्याचापादिकं स्फुटम् ।

इति । चक्रांशैः षष्ट्युत्तरशतत्रयपरिमितैरङ्कितं यद् वृत्तं, आदिशब्देन तत्कलाभिर्वा खखषड्घनपरिमिताभिः तन्मध्ये समासक्तचक्षुषा गोळविदा ग्रहान्तरं बिम्बदृग्ज्याचापादिकं च स्फुटं ज्ञेयम् । कथमिति चेत् तद् वृत्तमध्यं चक्षुर्गोळसन्निहितं कृत्वा अभीष्टग्रहद्वयस्फुटपरिधिकं यथा भवति तथा कृते तस्मिन्नभीष्टग्रहान्तराळपरिधिभागे यावन्तोंऽशाः कला वा सम्भवन्ति तावदेव तयोर्बिम्बान्तरम् । एवं तत्तद् बिम्बमानं दृग्ज्याचापादिकमपि स्फुटमेव विज्ञातुं शक्यमिति ॥ ३८½ ॥

इदानीमुक्तरूपं प्रकरणविशेषमुपसंहरन् अस्य सर्वव्यापितां दर्शयति––

गोळः कालः क्रिया चापि द्योत्यतेऽत्र मया स्फुटम् ॥ ३९ ॥

लक्ष्मीशनिहितध्यानैरिष्टं सर्वं हि लभ्यते ।

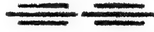
इति । यद्यप्यस्मिन् प्रबन्धे गणितविशेष एव सम्यक् प्रदर्शितः तथाप्यस्य समीचीनां युक्तिसरणिमपह्नुवानेन मया गोळो गणितगम्यक्षेत्रविशेषः, कालक्रिया च तत् परिच्छेदिका स्फुटं स्पष्टतरमेव द्योत्यते प्रकाश्यते स्याताम् । नन्वन्यप्रदर्शनेन अन्यस्य प्रकाशनं कथमित्यत आह––लक्ष्मीशनिहितध्यानैरिति । यतः परममङ्गलदेवतालीलावलोकनवशंवदे भगवति भक्तानुग्रहपरे लक्ष्मीनारा-

यणाख्ये निहितध्यानैः निहितं आवेशितं, ध्यानं प्रत्ययैकतानता येषां तैः । इष्टं सर्वं अविकलं लभ्यत एव । अत एव तदावेशलब्धतादात्म्यैरभीष्टं सर्वमेव लभ्यत इत्यनेन आत्मना क्रियमाणस्य प्रबन्धस्य गौरवातिशयशालितां प्रदर्शयता परमात्मन्यौद्धत्यं च परिहृतमिति । हि इत्यनेन प्रकारेण समाप्तिसमयाहर्गणश्च दर्शितो लक्ष्मीशनिहितध्यानैरित्यक्षरसङ्ख्यया इति सर्वमवदातम् ॥ ३०.½ ॥

इति तन्त्रसंग्रहस्य क्रियाकलापं क्रमेण संगृह्य रचिते
तद्व्याख्याने पूर्णोऽभूद् अष्टमोऽध्यायः ॥

॥ **समाप्तं चेदम्** ॥

कामारिलीनहृत्केन कलितेन गुरून्मया ।
तन्त्रसंग्रहटीका तु लिखिता शोध्यतां बुधैः ॥



श्लोकानुक्रमणी ।

